PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37606

SP

WARSZAWSKIE LOTNISKA

PIONIER DOLNOŚLĄSKI

ULM Z KANADY →

3 ● (1782) ● 1986-01-19 CENA 30 zł

SKRZYDLATA POLSKA

Dzień powszedni na warszawskim lotnisku Okęcie.

Zdjęcie: Andrzej Pawliszewski

Z LOTU PO KRAJU

MINISTER OBRONY NARODOWEJ W 1 PUŁKU „WARSZAWA"

Żołnierzy 1 Pułku Lotnictwa Myśliwskiego OPK „Warszawa" w Mińsku Mazowieckim, najstarszej jednostki ludowego Lotnictwa Polskiego, odwiedził 31 grudnia 1985 zastępca członka Biura Politycznego KC PZPR, minister Obrony Narodowej, gen. armii Florian Siwicki. Podczas pobytu w pułku gen. Florian Siwicki w imieniu zwierzchnika Sił Zbrojnych PRL Wojciecha Jaruzelskiego, kierownictwa Ministerstwa Obrony Narodowej oraz własnym — złożył lotnikom, a za ich pośrednictwem wszystkim żołnierzom ludowego WP, pracownikom cywilnym oraz rezerwistom serdeczne podziękowanie za wzorowe wypełnianie obowiązków w minionym roku, za wysiłek włożony w umacnianie obronności socjalistycznej ojczyzny.

WACŁAW NYCZ CZWARTY W PLEBISCYCIE „PRZEGLĄDU SPORTOWEGO"

Samolotowy mistrz świata w lataniu precyzyjnym **Wacław Nycz** z Aeroklubu Rzeszowskiego zajął czwarte miejsce w jubileuszowym 50. Plebiscycie „Przeglądu Sportowego" na 10 Najlepszych Sportowców 1985. Mistrz świata w akrobacji szybowcowej **Jerzy Makula** z Aeroklubu Rybnickiego Okręgu Węglowego uplasował się na 12. pozycji. Uroczystość ogłoszenia wyników odbyła się 4 stycznia br. podczas tradycyjnego Balu Mistrzów Sportu w Hotelu Europejskim w Warszawie.

W podobnym 26. Plebiscycie na 10 Najlepszych Sportowców Polski Południowo-Wschodniej, organizowanym przez redakcję „Nowin" w Rzeszowie, **Wacław Nycz** zwyciężył, a jego kolega klubowy **Witold Świadek** zajął 6. miejsce.

MODELARZE LOTNICZY I KOSMICZNI WŚRÓD 10 NAJLEPSZYCH MODELARZY 1985

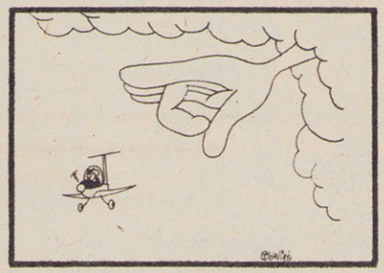
Dorocznym zwyczajem miesięcznik „Modelarz" opublikował w nr. 12/1985 klasyfikację dziesięciu najlepszych modelarzy-sportowców za 1985 rok. Na liście znalazło się aż siedmiu modelarzy lotniczych i kosmicznych: 1. **Mieczysław Twardowski** (Aeroklub Słupski), 3. **Grzegorz Peszke** (Aeroklub Podkarpacki), 4. **Bronisław Malczyk** (Aeroklub Krakowski), 5. **Andrzej Łyżniak** (Aeroklub Gdański), 6. **Witold Tendera** (Aeroklub ROW), 9. **Krzysztof Różycki** (Aeroklub Poznański), 10. **Piotr Zawada** (Aeroklub Poznański).

ŚMIGŁOWIEC W TATRACH

27 grudnia 1985 rozpoczął pracę w Zakopanem śmigłowiec Zespołu Lotnictwa Sanitarnego w Krakowie. Śmigłowiec ten w różnych okresach, przez osiem miesięcy w roku, współpracuje z grupami Górskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego — krynicką, podhalańską, tatrzańską i beskidzką. Od wielu lat spełnia on w rejonie Tatr bardzo ważne zadania.

SAMOLOTOWA WYMIANA ZAŁÓG RYBACKICH

5 stycznia 1986 z Przedsiębiorstwa Połowów Dalekomorskich i Usług Rybackich „Odra" w Świnoujściu odleciało 165 rybaków samolotem Polskich Linii Lotniczych LOT do Vancouver w Kanadzie. Tam nastąpiła wymiana załóg dwóch trawlerów, przebywających od ponad pięciu miesięcy na łowiskach Pacyfiku. Również drogą lotniczą przewiduje się wymianę załóg statków na łowiskach afrykańskich. Do Chińskiej Republiki Ludowej poleci 60 rybaków, a wśród nich mechanicy-remontowcy ze Szczecina.



Rys.: W. Fuglewicz

LOTNICY W TELEWIZYJNEJ SZOPCE NOWOROCZNEJ

Po raz pierwszy w telewizyjnej szopce noworocznej gościły postacie lotników. Były to kukiełki pil. **Wacława Nycza** — złotego medalisty VI Samolotowych Mistrzostw Świata w Lataniu Precyzyjnym 1985 oraz mgr. Tadeusza Ryczaja, dyrektora Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego PZL Mielec i jednocześnie posła na Sejm PRL.

PRACE INSTYTUTU LOTNICTWA

Zeszyt 100 (1/1985) „Prac Instytutu Lotnictwa" zawiera następujące publikacje: mgr. inż. **Jana Bojanowskiego** i mgr. inż. **Wiesława Leśniewskiego** — „Porównanie metod obliczania obciążeń usterzenia wysokości w manewrze symetrycznym"; dr. inż. **Jerzego Lamparskiego** i mgr. inż. **Marka Grabiasa** — „Analiza wpływu czasu i gwałtowności manewru symetrycznego na obciążenia usterzenia wysokości"; mgr. inż. **Wiesława Małysy** — „Dwuetapowa metoda odwzorowania konforemnego w zastosowaniu do obliczania opływu profilu na minikomputerze"; dr. inż. **Janusza Kalotki**, mgr. inż. **Tomasza Siary** i mgr. inż. **Marka Wiśniewskiego** — „Badanie nierównomierności strumienia w wieńcu naddźwiękowej modelowej turbiny osiowej".

Zeszyt 101 (2/1985) „Prac Instytutu Lotnictwa" zawiera pracę dr. inż. **Włodzimierza Karlińskiego** pt. „Spajanie dyfuzyjne metali o dużym powinowactwie do tlenu".

W SKRÓCIE

● Dyrektor PLL LOT, gen. bryg. pil. dr hab. Józef Kowalski, wybrany został 27 grudnia ub.r. nowym przewodniczącym Zarządu Towarzystwa Przyjaźni Polsko-Libańskiej.

● Kierownik Wydziału Modelarstwa Lotniczego i Kosmicznego Biura ZG Aeroklubu PRL, mgr Paweł Włodarczyk, otrzymał za 1985 wyróżnienie w grupie trenerów przewodniczącego Głównego Komitetu Kultury Fizycznej i Turystyki.

● Sekcja lotnicza SIMP zorganizowała 10 stycznia br. w Domu Technika NOT w Warszawie kolejne spotkanie „Okrągłego stołu", tym razem na temat prostego i taniego sprzętu do masowego szkolenia szybowcowego.

WYPADEK LOTNICZY KOŁO WARSZAWY

28 grudnia 1985 w Burakowie k. Warszawy nastąpił w trudnych warunkach atmosferycznych wypadek śmigłowca Mi-2, należącego do Zespołu Lotnictwa Sanitarnego w Bydgoszczy. Śmigłowiec transportował chorych z Bydgoszczy do Warszawy. Śmigłowiec spalił się — wszyscy zginęli: pilot — **Adam Białecki**, pielęgniarz — **Henryk Grzeszczak** oraz cztery osoby przewożone śmigłowcem. Przyczyny wypadku bada specjalna komisja.

WYDAWNICTWA

ADAM JOŃCA — SAMOLOTY LINII LOTNICZYCH 1945—1956. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1985. Z serii „Barwa w lotnictwie polskim" (nr 4). str. 24 + 4 okł., cena 90 zł, nakład 7980 + 210 egz.

W NASTĘPNYM NUMERZE

● LUBELSKI TRZYDZIESTOLATEK
● STUDIA LOTNICZE NA POLITECHNICE WARSZAWSKIEJ
● ŚMIGŁOWCOWE MISTRZOSTWA ŚWIATA
● KONSTRUKCJE ŚWIATA — CL 215
● POCISK PRZECIWSATELITARNY

ZAPOWIEDZI WYDAWNICTW KOMUNIKACJI i ŁĄCZNOŚCI na 1986 rok

Nasz edytor — Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — planuje wydanie w 1986 następujących książek o tematyce lotniczej.

Z serii BIBLIOTECZKA SKRZYDLATEJ POLSKI

H. Szołdrska — **Lotnictwo podziemia** (nr 29)
W. Bączkowski — **Samoloty bombowe I wojny światowej** (nr 30)
J. Wojciechowski — **Ultralekkie szybowce i samoloty** (nr 31)
A. Popiel — **Pamięci poległych lotników 1933—1939** (nr 32)
P. Butowski — **Samoloty MiG** (nr 34)
P. Elsztein — **Modelarstwo lotnicze w Polsce do 1944** (nr 35)
M. Krzyżan — **Międzynarodowe turnieje lotnicze 1929—1934** (nr 37)
R. Witkowski — **Wiroplaty w Polsce** (nr 38)
R. Kaczkowski — **Samoloty bombowe II wojny światowej** (nr 40)
T. Sołtyk — **Błędy i doświadczenia w konstrukcji samolotów** (nr 41)
T. Kowalski — **Godło i barwa w lotnictwie polskim 1939—1945** (nr 42)
W. Cheda, M. Malski — **Lotniska na morzach i oceanach świata** (nr 43)
J. Grzegorzewski — **Współczesne samoloty myśliwskie** (nr 44)

Z serii BARWA W LOTNICTWIE POLSKIM

A. Jońca — **Samoloty linii lotniczych 1957—1984** (nr 5)
K. Chołoniewski — **Samoloty wojskowe obcych konstrukcji 1918—1939** (nr 6)

Z serii BIBLIOTEKA MODELARZA LOTNICZEGO

W. Schier — **Miniaturowe lotnictwo ABC**
J. Kaczorek — **Modele halowe do gier i zawodów**
J. Staszek — **Mechanika lotu modeli**
K. Łapiński — **Sekrety modeli z napędem gumowym** (wyd. 2, poprawione i rozszerzone)

TECHNICZNE

K. Górska, W. Górski — **Napędy lotnicze — materiały pędne i smary**
Praca zbiorowa — **Ilustrowany leksykon lotniczy. Technika lotnicza** (I tom)

Kolejność ukazywania się książek zależna będzie od możliwości zakładów poligraficznych, które przyjęły poszczególne tytuły do wykonania.

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **WĘGRY.** Znany konstruktor lotniczy, pilot szybowcowy i samolotowy, Ernő Rubik, absolwent Politechniki Warszawskiej w latach międzywojennych, skończył 27 listopada ub.r. 75 lat. Z tej okazji miesięcznik „Repüles" poświęca mu obszerny artykuł przypominając jego konstrukcje szybowców i samolotów, m.in. R-07, Junius-18, Futar, Moka, Cimbora, R-21, R-14 Pinty, Koma-Lepke, R-18 Kanya, R-29, M-19.

● **RFN.** Od kilku miesięcy Lufthansa oferuje w 19 biurach na Środkowym Wschodzie nowy serwis — medyczny. Swym arabskim klientom załatwia bezpłatnie, z wyjątkiem biletu na przelot do RFN i z powrotem, wizyty u lekarzy specjalistów, pobyty w klinikach i sanatoriach. Wydano w języku arabskim specjalną broszurę „Medical care — made in Germany", w której poleca się specjalne usługi medyczne w 12 miejscowościach RFN.

● **FRANCJA.** Air France zapowiada przylot na 18 marca br. do Lipska swego naddźwiękowego samolotu Concorde. Okazją ku temu ma być Dzień Francji na międzynarodowych wiosennych targach lipskich. Podano, że Concorde po starcie z Paryża wleci nad obszar Morza Północnego osiągając nad nim prędkość naddźwiękową, następnie znad terytorium Danii ma polecieć do NRD z prędkością Ma = 1,7.

● **SZWECJA.** W sierpniu 1985 lotnictwo wojskowe otrzymało 100 samolotów myśliwskich Viggen JA-37, które wchodząc w skład 10 eskadr myśliwskich stanowia uzupełniającą siłę bojową przestarzałych samolotów JA-35 Draken. JA-37 wyposażone są w silniki turboodrzutowe typu Volvo Flygmotor RM8B o ciągu 125 kN, co pozwala maszynom osiągać max. prędkość Ma = 2. Różnicę w stosunku do innych wersji Viggena stanowi zabudowane pod kadłubem 150-strzałowe działko typu Oerlikon KCA.

● **ZSRR.** W eksperymentalnym zakładzie lotnictwa sportowego CK DOSAAF w Litewskiej SRR wyprodukowany został setny egzemplarz jednomiejscowego szybowca wyczynowego klasy otwartej Lietuva. Egzemplarz jubileuszowy Lietuvy, która przeszła sześć modyfikacji, nosi oznaczenie Lak-12, którą to wersję produkuje się seryjnie od 1980.

● **NRD.** Z pomocą dwóch śmigłowców Mi-8 i jedenastu samolotów rolniczych Z-37 ugaszono z powodzeniem w ciągu kilku godzin wielki pożar lasów, jaki wybuchł w 1985 na obszarze 400 ha w pobliżu miejscowości Spremberg.

● **OMAN.** Lotnictwo wojskowe Sułtanatu zakupiło w brytyjskich zakładach BAe osiem samolotów myśliwskich typu Tornado ADV.

● **RFN.** W Dortmundzie powstała w ub.r. organizacja europejska regionalnych przewoźników powietrznych (European Regional Airlines Organisation), która zamierza starać się o większą liberalizację w działalności dla małych towarzystw lotniczych.

● **WĘGRY.** W 1985 szkoła pilotów samolotowych w Hajduszoboszlo, należąca do organizacji sportowo-obronnej MHSZ, obchodziła 35-lecie swej działalności. Wyszkolono w niej setki pilotów, m.in. na polskich samolotach Wilga.

● **FRANCJA.** Od 1 kwietnia br. Air France zwiększa liczbę codziennych połączeń z Paryża do Londynu do dziewięciu.

● **RFN.** Od jesieni 1986 Lufthansa samolotem towarowym B.747 przewozić będzie z Włoch wytwarzane tam karoserie samochodów Cadillac — do USA.

● **FINLANDIA.** Na zaproszenie fińskiego stowarzyszenia sportu lotniczego przebywała w tym kraju delegacja radzieckich lotników sportowych, która wspólnie z lotnikami fińskimi wystąpiła z kilkoma pokazami lotniczymi w miastach: Kotka, Lappeenranta i Kuopio. Radzieccy lotnicy demonstrowali m.in. wyższy pilotaż na samolocie Jak-50 i skoki grupowe ze spadochronem PO-9. Nawiązaną współpracę postanowiono rozwijać, m.in. poprzez wzajemną wymianę sportowców lotniczych.

● **WĘGRY.** We wrześniu 1985 lądował na budapeszteńskim lotnisku w Ferihegy samolot naddźwiękowy Concorde, należący do British Airways.

z mgr. inż. BOGUSŁAWEM RYGLEM dyrektorem Biura Studiów i Projektów Lotnictwa Cywilnego

W Warszawie istnieje Biuro Studiów i Projektów Lotnictwa Cywilnego. Powstało 1 stycznia 1973 przez wyodrębnienie z Centralnego Biura Studiów i Projektów Dróg, Mostów i Lotnisk. Jest samodzielnym, wyspecjalizowanym przedsiębiorstwem, działającym w ramach resortu komunikacji. Obecnie jest ono w zasadzie jedynym biurem projektów lotnictwa cywilnego.

— Panie dyrektorze, czym konkretnie zajmuje się Biuro, bowiem pojęcie lotnictwo jest bardzo rozległe?

— Prowadzimy działalność projektową i studialną związaną z inwestycjami w polskim lotnictwie cywilnym. Jest to praca usługowa, polegająca m. in. na opracowywaniu założeń techniczno-ekonomicznych i dokumentacji projektowej w zakresie budowy, przebudowy i modernizacji lotnisk, w tym dróg lotniczych oraz obiektów i urządzeń portów lotniczych, jak również zabudowy zaplecza eksploatacyjnego.

— Wyeksponował Pan, że jest to działalność usługowa. Co to w praktyce znaczy?

— Po prostu to, że Biuro prowadzi działalność na zasadach racjonalnej gospodarki samofinansowania. Pracujemy na podstawie zamówień, otrzymanych od poszczególnych instytucji. Mówiąc ściślej, za każdą opracowaną przez nas dokumentację projektową klient musi płacić — z tego żyje każde biuro projektowe.

— Co rozumiemy przez pojęcie projektowanie lotniska?

— Zajmujemy się tym kompleksowo. Zatem wykonujemy projekt dworca lotniczego, jako obiektu o specyficznym przeznaczeniu mającego spełniać zadania obsługi pasażera od chwili, gdy wysiądzie przed lotniskiem z taksówki lub autobusu, aż do chwili, gdy wsiądzie do samolotu. W tym czasie musi przejść przez odprawę biletową oraz celną i paszportową. Równolegle do tego musi istnieć zaplecze eksploatacyjne dla różnych służb obsługujących pasażerów, łącznie z personelem latającym. Projektujemy więc wszystkie urządzenia do obsługi pasażerów — od samego budynku do zastosowania poszczególnych urządzeń łączności i informacji. I, oczywiście, również inne obiekty znajdujące się na terenie lotniska.

— Ale lotnisko, to nie tylko dworzec lotniczy...

— Oczywiście. Projektujemy także drogi startowe (pole wzlotów), drogi kołowania i dojazdowe, czyli wszystko co się wiąże z prawidłowym działaniem lotnictwa na ziemi, jak również w powietrzu, łącznie z opracowywaniem propozycji procedur dolotowych i odlotowych dla statków powietrznych.

— Z tego wynika, że Biuro zajmuje się tylko lotnictwem komunikacyjnym?

— Ależ nie. Zajmujemy się również rozbudową i modernizacją lotnisk sportowych, dla lotnictwa usługowo-gospodarczego, sanitarnego i ratowniczego.

— Nad czym teraz pracują projektanci w Biurze Studiów i Projektów Lotnictwa Cywilnego?

— Między innymi nad projektowaniem Ośrodka Szkolenia Personelu Latającego LOT. Będzie to duży ośrodek o kubaturze 155 tys. m³, który ma powstać za kilka lat. To centrum szkolenia i doskonalenia pilotów będzie się składało z hotelu ze stołówką typu restauracyjnego, bloku dydaktycznego, bloku symulatorów oraz bloku ćwiczeń treningowo-rekreacyjnych. W bloku dydaktycznym będzie sala kinowa, sale konferencyjne, wykładowe, laboratorium nauki języków obcych, biblioteka, pracownia małej poligrafii. Przewidujemy wyposażenie ośrodka w symulatory kabin pilotów oraz makiety samolotów do treningu w przypadku ewakuacji pasażerów na lądzie i na wodzie (będzie także basen). Powstanie również sala wyposażona w makiety samolotów oraz ich elementów. W zespole treningowo-rekreacyjnym przewidziane są sale gimnastyczne i gabinet fizykoterapii.

— Jakie są losy projektu Okęcia II?

— Koncepcja i niepełne założenia techniczno-ekonomiczne powstały już 10 lat temu. Jednak nie sądzę, by można było je obecnie realizować bez przeanalizowania i weryfikacji tej dokumentacji. A to wymaga czasu. Należałoby zatem już przystąpić do tej analizy, biorąc pod uwagę postęp, jaki się dokonał w tym okresie 10 lat.

— Czy Biuro w ogóle robi coś dla Okęcia?

— Naturalnie. Obecnie przygotowujemy m. in. analizę możliwości usytuowania trzeciej drogi startowej o długości ok. 3000 m. A ponadto projektujemy rozbudowę istniejącego dworca. Nie jest to program docelowy, lecz — nazwałbym go — jest to program na przetrwanie. Zakłada on zwiększenie przepustowości Międzynarodowego Dworca Lotniczego do 3—3,5 mln pasażerów rocznie, czyli wzrost w stosunku do obecnego poziomu o 50—75%. W dalszej perspektywie konieczna będzie obsługa znacznie większej liczby pasażerów. Tę funkcję powinno przejąć Okęcie II.

— Jak będzie wyglądał w najbliższej przyszłości MDL?

— Przewidujemy zbudowanie nowej hali, która będzie półtora raza większa od istniejącej hali przylotowej. Będzie ona dostosowana do obsługi kontenerów z samolotów szerokokadłubowych. Dotychczasowa hala przylotowa zostanie połączona specjalnym łącznikiem z halą odlotową i przystosowana do obsługi większego ruchu pasażerskiego. Musimy także uwzględnić wymogi infrastruktury, m. in. powiększyć parkingi.

— Na pewien czas będzie to stanowiło poprawę warunków dla pasażerów, a co z pracownikami np. obsługi?

— Przewidujemy postawienie budynku dla personelu latającego i wybudowanie nowych pomieszczeń do obsługi poczty lotniczej.

— Jakie jeszcze prace prowadzi teraz Biuro?

— Projektujemy m. in. przebudowę lotnisk przyfabrycznych w Mielcu i Świdniku. Zmieniają się bowiem typy produkowanych samolotów i śmigłowców, co wymaga innej zabudowy lotnisk i innych rozwiązań pola wzlotów.

— Wspomniał Pan o pracach związanych z lotnictwem ratowniczym...

— Pracujemy także nad projektem lotniska dla śmigłowców w samym Zakopanem, gdyż ten duży ośrodek turystyczny jest obecnie obsługiwany z bazy w Krakowie. A w razie wypadku w górach szybkość działania może decydować o życiu ludzkim. Dodam jeszcze jako ciekawostkę, że na zlecenie użytkownika rozpatrujemy możliwość wykonania lądowiska dla śmigłowców na dachu wieżowca Uniwersal w Warszawie oraz na dachach innych wysokościowców.

— Do tej pory mówiliśmy o pracach projektowych wykonywanych w Biurze. A prace studialne?

— Takim ważnym tematem, choć jeszcze nie ukończonym, było opracowanie perspektywicznej koncepcji sieci lotnisk w kraju. Opracowanie to powstało głównie dla potrzeb urbanistycznych w celu rezerwacji terenów dla przyszłych lotnisk. Przecież trzeba wiedzieć, w jakich miastach w przyszłości powinny powstać lotniska i jakie urządzenia infrastruktury będą potrzebne. W tym celu podzieliliśmy umownie lotnictwo komunikacyjne na trzy poziomy:

I — przewozy międzynarodowe dalekiego i średniego zasięgu,

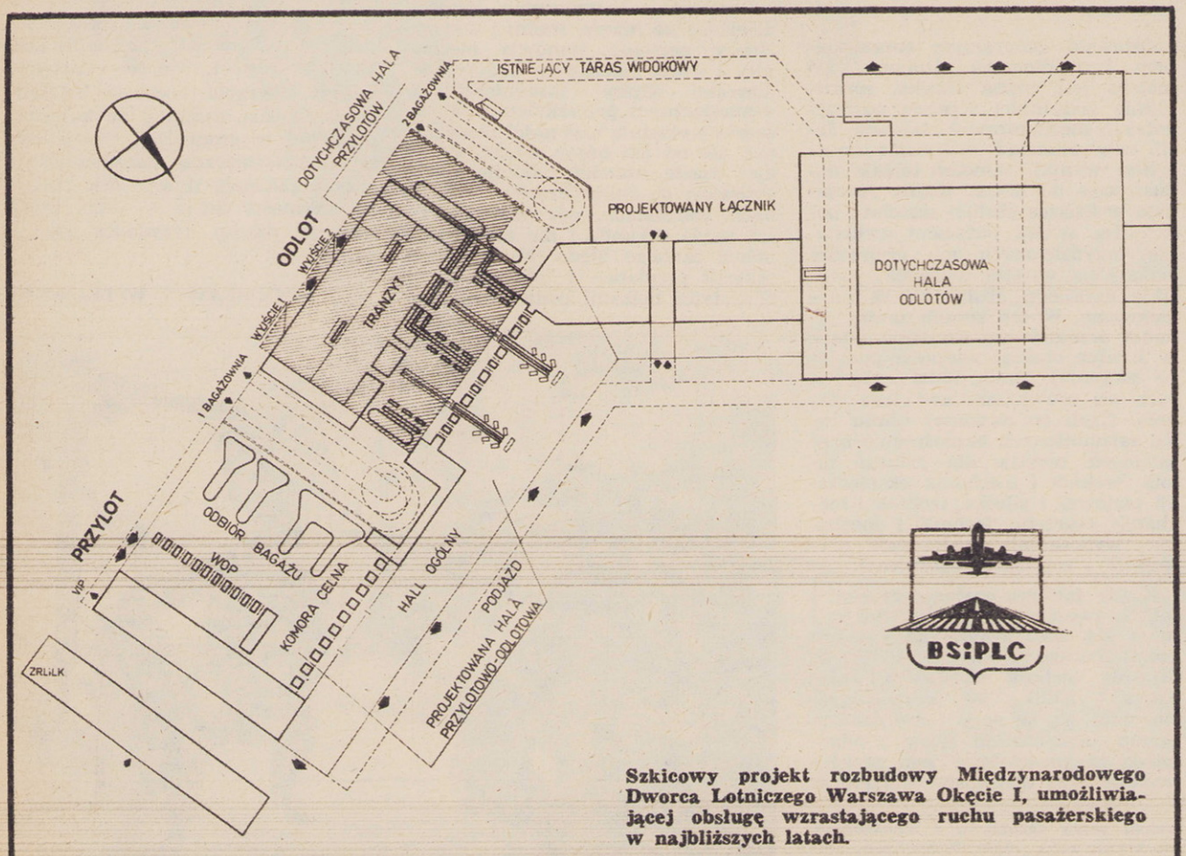
II — przewozy na krajowych liniach magistralnych i międzynarodowych średniego zasięgu,

III — przewozy krajowe na liniach o małych potokach ruchu, przy wykorzystaniu samolotów do 30 miejsc pasażerskich, operujących z lotnisk V klasy technicznej (długość drogi startowej 900 m).

Poziom I zakłada tylko ruch dalekiego zasięgu z jednym w kraju głównym lotniskiem (Warszawa-Okęcie) i z dwoma zapasowymi (Gdańsk i Katowice). Poziom II wykorzystywałby istniejące lotniska, zaś III — wprowadzenie nowych połączeń krajowych. Przewidywaliśmy nawet utworzenie nowego, krajowego przedsiębiorstwa lotniczego, które działałoby niezależnie od PLL LOT. Jednak prac tych, z różnych względów, nie ukończono. Jest to temat, do którego kiedyś trzeba będzie powrócić, gdyż przyszłość transportu należy do lotnictwa.

Rozmawiał:
BOGUSŁAW J. WITKOWSKI

PROJEKTOWANIE LOTNISK



Szkicowy projekt rozbudowy Międzynarodowego Dworca Lotniczego Warszawa Okęcie I, umożliwiającej obsługę wzrastającego ruchu pasażerskiego w najbliższych latach.

OŚMIU DLA JEDNEGO

Nowoczesny samolot wojskowy jest wyposażony w urządzenia, będące najnowszymi zdobyczami techniki takimi, jak: komputer, laser, różnego rodzaju urządzenia radiowe i radiolokacyjne, układy automatyki itd. Jego stopień skomplikowania nie odbiega od statków kosmicznych. Dlatego jeden człowiek nie byłby w stanie obsłużyć tego skomplikowanego sprzętu w pełnym wymiarze i przygotowaniem do lotu jednego samolotu zajmuje się grupa osób o różnych specjalnościach, stanowiących służbę inżynieryjno-lotniczą. Dzięki pracy tej służby zapewniona jest sprawność samolotu w określonym czasie. Na przykład przegląd okresowy umożliwia używanie samolotu przez 60 dni, obsługa wstępna — przez 7 dni, zaś obsługa przedlotowa — przez 24 godziny. W dniu lotnym wykonuje się już tylko obsługę przedstartową, która polega m. in. na uzupełnieniu paliwa, sprężonego powietrza, azotu, tlenu i ewentualnie podwieszeniu uzbrojenia.

Głównym zadaniem służby inżynieryjno-lotniczej jest utrzymanie sprzętu w stałej sprawności technicznej i gotowości bojowej. Jeżeli przewiduje się loty, to poprzedniego dnia ludzie w kombinezonach muszą przejrzeć statek powietrzny i skontrolować działanie jego mechanizmów w takim zakresie, by się upewnić, że samolot może bezpiecznie wykonywać loty. Ze względu na stopień skomplikowania sprzętu, praca technika samolotu w praktyce zaczyna się od przeglądania instrukcji — książeczki mieszczącej się w kieszeni.

Na przykład podczas przeglądu przed lotami mechanik czyta: sprawdź stożek wlotowy, czy nie ma pęknięć, wgnieceń i porysowań, które świadczyłyby o tym, że samolot chwycił jakieś obce ciało. Jeśli zauważyłeś coś podejrzanego, sprawdź od razu sprężarkę silnika, czy nie ma wgnieceń, pęknięć, uszkodzeń itd. Albo: w przedniej goleni podwozia sprawdź wielkość ciśnienia w amortyzatorze, jego ugięcie, stan pneumatyków, czy pokrywają się ryski kontrolne... I tak, punkt po punkcie, zgodnie z instrukcją, odbywa się przegląd całego samolotu — wszystkich jego zespołów i całego wyposażenia. Dzięki takiej procedurze nic nie zostanie przeoczone, wszystko zostanie skontrolowane.

Ostatnim generalnym sprawdzianem prawidłowości działania samolotu jest próba silnika, sprawdzenie szczelności i pracy poszczególnych mechanizmów płatowca. Jeśli cały przegląd przyniesie pozytywne wyniki, samolot zostaje dopuszczony do lotów. Każdy specjalista w książce obsługi samolotu potwierdza swoim podpisem wykonanie przydzielonych mu czynności. Jednak na wszelki wypadek, wszystkie czynności obsługowe są kontrolowane. W ten sposób zanim samolot przejdzie we władanie pilota, w książce obsługi widnieją podpisy co najmniej ośmiu ludzi zajmujących się czuwaniem nad jego stanem. Czyli co najmniej ośmiu ludzi zatrudnionych bezpośrednio przy samolocie pracuje dla jednego pilota: technik i mechanik eksploatacji płatowca i silnika, technik i mechanik osprzętu, technik i mechanik wyposażenia radiowego oraz technik i mechanik uzbrojenia.

Każdy żołnierz obsługujący samolot ma swoją specjalność. Jedni zajmują się więc płatowcem i systemami obsługującymi oraz silnikiem. Właśnie **technik eksploatacji płatowca i silnika** jest gospodarzem samolotu. To on decyduje o dopuszczeniu samolotu do lotów i odpowiada za prawidłowe jego przygotowanie oraz utrzymanie sprzętu w stałej sprawności. Opiekuje się jednym tylko samolotem i jest z nim niemal nieodłącznie związany.

Dzięki pracy techników i mechaników na ziemi pilot może wykonywać bezpiecznie swe zadania w powietrzu.
Zdjęcia: Jan Bogacz i Leszek Wróblewski

Specjalista osprzętu i lotniczych przyrządów pokładowych zajmuje się konserwacją i sprawdzaniem — jednym słowem — obsługą awioniki, czyli przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych, przyrządów kontroli pracy silnika i poszczególnych systemów pokładowych. Ze względu na coraz wyższy stopień skomplikowania sprzętu powstała w tej grupie wydzielona specjalność — samolotowe urządzenia elektryczne.

Ważną rolę pełni **specjalista wyposażenia radiowego i radiolokacyjnego**, który dba o stan tych urządzeń radioelektronicznych, zabudowanych na pokładzie samolotu. Te przysłowiowe oczy i uszy samolotu muszą być zawsze w pełni sprawne, gdyż współczesne samoloty myśliwskie mogą walczyć z celami, których pilot bezpośrednio nie widzi własnym wzrokiem.

Nad tym, aby samolot bojowy mógł wykonywać swe zadania, czuwa **specjalista uzbrojenia**, który odpowiada za to wszystko, czym współczesny samolot walczy, a więc — za stan działek, karabinów maszynowych, bomb i rakiet.

Wraz z wprowadzeniem do użytkowania nowszych samolotów, rośnie liczba specjalności. Potrzebni są ludzie, którzy znają się na działaniu **foteli wyrzucanych**, mogących w razie konieczności ratować pilota nawet przy zerowej wysokości i zerowej prędkości. Wreszcie przy obsłudze najnowszych samolotów konieczny staje się udział jeszcze **automatyka**.

Praca tych wszystkich ludzi, którzy krzątają się przy samolocie bezpośrednio na lotnisku, w dzień lub w nocy, w lecie i zimie, przy dobrej i złej pogodzie, przynosi w efekcie to, że pilot może z pełnym zaufaniem zająć miejsce w kabinie, wystartować i wykonać zadanie. I najwyższą formą uznania pracy dla mechaników i techników jest wpis pilota do książki obsługi dwóch słów: bez uwag.

Personel inżynieryjno-lotniczy dzieli się na niższy, średni i wyższy. Niższy personel stanowią mechanicy i starsi mechanicy, będący żołnierzami służby zasadniczej po 4-miesięcznym przeszkoleniu. W zasadzie wykonują czynności pomocnicze, ale od ich pracy zależy, w jakim czasie samolot zostanie przygotowany do lotów. Pracują w trudnych warunkach, gdy nieraz liczy się każda sekunda i nie można popełnić żadnego błędu. Na przykład samolot przylatuje z lotu bojowego z pustymi belkami podwieszeń, pustymi działkami i odtworzenie gotowości bojowej samolotu polega na uzupełnieniu wszystkich środków technicznych w samolocie (paliwo, sprężone powietrze, azot, tlen oraz uzupełnienie uzbrojenia).

Średni personel stanowią technicy, w stopniu chorążych, którzy uzyskali w 2-letniej szkole wojskowej wykształcenie średnie techniczne w odpowiedniej specjalności. Są przygotowani do samodzielnej pracy. Dokonują przeglądów poszczególnych systemów, usuwają niesprawności i usterki, mając do pomocy mechaników.

Praca techników samolotu — wbrew pozorom, że w miarę wchodzenia na wyposażenie coraz bardziej skomplikowanego sprzętu będzie się stawała coraz trudniejsza — jest jednak ułatwiana dzięki dużej liczbie urządzeń samokontroli i odpowiedniej aparaturze diagnozującej sprawność poszczególnych instalacji, układów i systemów. Aparatura diagnostyczna i zabezpieczenia odłączające sieć elektryczną uzbrojenia, umożliwiają skrócenie czasu obsługi najnowszych samolotów dzięki temu, że poszczególni specjaliści mogą pracować równocześnie przy samolocie.

Wyższy personel stanowią inżynierowie w stopniu oficerskim, pełniący funkcje kierownicze.

Wszystkich tych specjalistów technicznych lotnictwa przygotowuje Centralny Ośrodek Szkolenia Specjalistów Technicznych Wojsk Lotniczych im. gen. W. Wróblewskiego w Oleśnicy. Dzięki dobrej i zaangażowanej kadrze wykładowców oraz powszechnemu stosowaniu pomocy dydaktycznych, sprawność szkolenia w tym ośrodku jest bardzo duża. Jak podkreślają wykładowcy, ich celem jest nie uczenie elewów, kadetów, podchorążych, czy oficerów, ale — nauczenie. Dlatego absolwentom można z pełnym zaufaniem powierzać życie pilota i sprzęt wartości wielu milionów złotych.

— Pobyt w ośrodku, jak powiedzieli kpr. Sławomir Oleksiak i kpr. Henryk Lenart, oprócz zdobycia wiedzy, wyrabia poczucie koleżeństwa, zgrania, zaufania do kolegów, uczy żyć w gromadzie. Wpaja dyscyplinę techniczną, punktualność i uczy organizacji pracy; daje poczucie pewności siebie — cech, które również bardzo przydadzą się w cywilu.

BOGUSŁAW J. WITKOWSKI

OCZEKIWANIE

WARSZAWSKICH LOTNIKÓW

Aeroklub Warszawski w 1987 będzie obchodził sześćdziesięciolecie istnienia. Zapisał się złotymi zgłoskami w historii lotnictwa polskiego. Jego członkowie już przed wojną szeroko na świecie rozsławili Polskie Skrzydła, w czasie II wojny światowej dzielnie walczyli z wrogiem, po wyzwoleniu kraju stanęli w pierwszych szeregach budowniczych odrodzonej Polski, kładąc podwaliny pod rozwój lotnictwa polskiego. Aeroklub Warszawski przez kilka dziesiątków lat promieniował przykładem rzetelnej pracy i sukcesami. Liczni jego wychowankowie zdobywali laury sportowe, chlubnie służyli i pracowali we wszystkich rodzajach lotnictwa polskiego. Warszawska sztafeta lotniczych pokoleń zmieniała tylko pałeczkę, starszych zastępowali młodsi, dzieło doświadczonych lotników z powodzeniem kontynuowali następcy. Od kilku lat rwie się jednak ta piękna, skrzydlata sztafeta Warszawy.

W 1977, w roku swego pięćdziesięciolecia, Aeroklub Warszawski został pozbawiony lotniska na Gocławiu. Od tamtego czasu, dziesiąty już rok, stołeczni lotnicy sportowi „tymczasowo" korzystają z lotniska Babice, które jednak nie zapewnia należytych warunków szkolenia młodzieży i treningu zaawansowanych pilotów i spadochroniarzy, nie mówiąc już o wysokim wyczynie. To, że minione dziewięciolecie nie zostało całkowicie stracone, zawdzięczać należy tylko niezwykłemu hartowi pracowników, działaczy i członków AW. Nie ulega jednak wątpliwości, że był to okres poważnego regresu lotniczej działalności Aeroklubu Warszawskiego, którego nie mogą przysłonić nawet sporadyczne sukcesy. Gorzkim symbolem obecnej sytuacji AW jest fakt zdobycia w 1985 tylko jednej odznaki szybowcowej!

Niestety, mimo upływu lat, perspektywa nowego, pełnowartościowego lotniska dla Aeroklubu Warszawskiego jest nadal mglista i odległa. A brak takiego lotniska po prostu nie rokuje sukcesów szkoleniowych i należytego wychowania poprzez lotnictwo licznej, marzącej o skrzydlatej przygodzie młodzieży dwumilionowej aglomeracji warszawskiej i najbliższych województw. Zabierając lotnikom Gocław, wyrwano drzewo z korzeniami i jak dotąd nie ma go gdzie posadzić. Tymczasem korzenie usychają, bowiem stolica wielomilionowego narodu nie ma nadal lotniska sportowego z prawdziwego zdarzenia. Sprawa jest tym bardziej smutna, iż nowe lotnisko, w zamian za Gocław, miało być lotniskiem sportowo-usługowym, z którego korzystałyby także lotnictwo sanitarne, usługowe i gospodarcze.

Publikując niniejszy artykuł pragniemy więc jeszcze raz przypomnieć potrzebę budowy nowego lotniska sportowo-usługowego dla Warszawy. Oczywiście zdajemy sobie sprawę z rozmaitych uwarunkowań i przede wszystkim trudnej sytuacji gospodarczej kraju. Mimo wszystko uważamy, iż sprawa nowego lotniska w miejsce Gocławia, jest na tyle ważna, iż należy do niej nie tylko powracać, ale zająć się wreszcie nią na serio. By nie być gołosłownym, przytoczę wieloletnią już i jakże wymowną historię poczynań, zmierzających do wyrugowania lotników z Gocławia, a potem starań lotników o nowe lotnisko.

Już w 1969 komisja deglomeracyjna wnioskowała przekazanie terenów lotniska Gocław pod zabudowę mieszkaniową oraz budowę w latach 1974—1977 nowego lotniska tego typu dla Warszawy. Wytypowano wstępnie kilkanaście lokalizacji, w tym Marki. Żadnych decyzji jednak nie podjęto.

Na przełomie lat 1971—1972, wobec nasilających się działań władz miejskich Warszawy w sprawie przejęcia pod zabudowę mieszkaniową lotniska Gocław, działające niezależnie od siebie: społeczny zespół specjalistów, zespół rzeczoznawców i zespół pracowników służb zawodowych w zakresie budownictwa lotniskowego wykonały ekspertyzy na temat optymalnego terenu na nowe lotnisko niekomunikacyjne dla Warszawy. Wszystkie zespoły wskazały jednoznacznie tereny w miejscowości Marki, jako optymalne ze względu na: ruch lotniczy, ochronę środowiska naturalnego, klasę gruntu, ukształtowanie terenu i usytuowanie względem Warszawy, z możliwością uruchomienia dobrej komunikacji miejskiej.

W 1972 zapadła decyzja o przekazaniu lotniska Gocław pod zabudowę mieszkaniową.

W 1973 podjęto decyzję o likwidacji lotniska Gocław, z wyjątkiem zabudowy portowej i hangarów. Jednocześnie zobowiązano ministra komunikacji do przedstawienia lokalizacji nowego lotniska i pełnienia funkcji inwestora. Zapewniono nieprzerwaną działalność lotniczą użytkowników Gocławia w oparciu o inne lotniska Warszawy.

W 1974 zespół specjalistów z biura projektów lotniskowych dokonał ponownej analizy lokalizacji nowego lotniska niekomunikacyjnego dla Warszawy, wskazując i tym razem jednoznacznie na Marki. Lokalizacja nie została jednak zatwierdzona ze względu na zbyt małą odległość od miasta.

W 1975 Ministerstwo Komunikacji oraz władze planistyczne i urbanistyczne Warszawy uzgodniły umieszczenie w planach rozwoju aglomeracji warszawskiej lotniska w Markach. Teren został formalnie objęty ochroną pod zabudowę w myśl ustawy „Prawo Lotnicze". W tymże roku zapadła decyzja w sprawie czasowego udostępnienia lotniska Babice dla lotnictwa sportowo-usługowego, do czasu budowy nowego lotniska.

Jeszcze w tym samym roku Aeroklub Warszawski przekazał miastu północną część lotniska Gocław (120 ha).

W 1977 AW przekazał miastu pozostałą część lotniska Gocław (100 ha).

W 1978 zatwierdzono lokalizację lotniska w Markach, w ramach generalnego planu rozwoju Warszawy.

W 1979 zapadła decyzja o wybudowaniu do 1985 w miejscowości Marki niekomunikacyjnego lotniska sportowo-usługowego, ograniczająca jednocześnie inwestycje na lotnisku Babice.

W 1980 napięta sytuacja społeczno-polityczna w kraju odsunęła sprawę nowego lotniska na plan dalszy. Kontynuowano jednak budowę obiektów lotniskowych na Babicach, które oddano sukcesywnie do użytku w latach 1980—1982. Początkowy projekt nie został jednak zrealizowany, a niska jakość wykonawstwa spowodowała, iż w obiektach występują poważne usterki.

W 1981 powrócono do sprawy, zaliczając do szczególnie pilnych zadań budowę dla Warszawy m. in. niekomunikacyjnego lotniska w Markach, w zamian za zlikwidowane lotnisko na Gocławiu. Powstała koncepcja budowy w Markach, na części terenów przewidzianych na docelowe lotnisko, ograniczonego (ok. 70 ha) pola wzlotów z minimalnym zapleczem, w ramach ekwiwalentu za przejęcie przez miasto 220 ha terenu na Gocławiu. I ta koncepcja pozostała jednak na papierze.

W 1983 rozpatrzono sprawę ewentualnej zmiany lokalizacji lotniska sportowo-usługowego dla Warszawy, w wyniku wniosku wniesionego przez władze lokalne w Markach. Kompetentna komisja, po dokonaniu wizytacji w terenie, przedstawiła pozytywną opinię w sprawie lokalizacji lotniska w Markach.

W 1985 wyrażono zgodę na zatwierdzenie planu realizacji budowy szpitala w Ząbkach, która to decyzja koliduje z możliwością budowy lotniska w Markach. Aeroklub Warszawski odwołał się od tej decyzji, a nawet ją zaskarżył.

Sprawa nowego lotniska sportowo-usługowego dla Warszawy jest więc dalej otwarta. Mimo licznych decyzji wysokiego, a nawet najwyższego szczebla, Aeroklub Warszawski nadal pozbawiony jest lotniska z prawdziwego zdarzenia czyli pełnych możliwości spełniania swych statutowych obowiązków, którymi są m. in. szkolenie kadr dla obronności kraju i lotnictwa zawodowego, patriotyczne wychowanie młodzieży, rozwój sportu lotniczego, szeroka popularyzacja lotnictwa w społeczeństwie.

Sprawa nowego lotniska sportowo-usługowego dla Warszawy przypomina zabawę w kotka i myszkę. Tymczasem niechby przynajmniej zaczęto cokolwiek robić. Warszawscy lotnicy sportowi, do których należy i piszący te słowa, nie chcą bynajmniej od razu superlotniska i wygód. Na początek mogłoby być pole wzlotów, na którym możliwe byłoby prowadzenie w miarę pełnej, bezpiecznej działalności lotniczej. Cierpliwości Aeroklubowi Warszawskiemu nie można odmówić. Marzącą o lataniu lotnicza młodzież i początkujący, także młodzi lotnicy nie chcą jednak i nie mogą czekać, jeśli mają się im sprawdzić skrzydlate sny. A realizacja takich snów to nie mrzonki młokosów lecz ważna sprawa społeczna, której nie można nie doceniać.

HENRYK KUCHARSKI

Warszawskie Babice — lotnisko bez możliwości pełnego latania.

Zdjęcie autora

AEROKLUBY nr 3
86-01-19
REDAGUJE PPŁK REZ. BOLESŁAW GACZKOWSKI
PRZY WSPÓŁPRACY BIURA ZARZĄDU GŁÓWNEGO AEROKLUBU PRL

CENNA INICJATYWA MODELARZY

Nawiązując do VI Giełdy producentów materiałów i sprzętu dla potrzeb modelarstwa, która odbyła się w Warszawie 1985-10-28—30, Wydział Modelarstwa Lotniczego i Kosmicznego Aeroklubu PRL opracował wykaz adresów tych producentów na terenie całego kraju, z wyszczególnieniem wytwarzanych przez nich asortymentów. Miło nam donieść, że nie zabrakło tam adresu poznańskiej Pracowni Pomocy Szkolno-Politechnicznych, którą prowadzi zasłużony senior polskiego modelarstwa, Jan Bury.

Wykaz, będący przejawem inicjatywy szefów naszego modelarstwa lotniczego i kosmicznego, powinien już dotrzeć do wszystkich aeroklubów regionalnych.

OBOZY KONDYCYJNE—PO NOWEMU

Począwszy od 1985-12-03, w Szkole Szybowcowej na Żarze rozpoczęły się turnusy szkoleniowo-kondycyjne dla zawodowego personelu lotnictwa sportowego. Jako pierwsi wyjechali na zimowy obóz instruktorzy spadochronowi.

W porównaniu do lat poprzednich, kiedy w programie obozów dominowały rekreacja i turystyka, w czasie tegorocznych turnusów wprowadzono zajęcia teoretyczne z wybranych zagadnień polityczno-wychowawczych, psychologii i pedagogiki, nie umniejszając jednakże roli zajęć rekreacyjnych i z wychowania fizycznego.

Jesienią ubiegłego roku Zarząd Główny Aeroklubu PRL rozesłał do wszystkich jednostek terenowych Zarządzenie nr 31/85, w którym zawarte są zasady organizacyjne tegorocznych obozów szkoleniowo-kondycyjnych, formy odpłatności, a także wykaz liczby miejsc przyznanych aeroklubom w kolejnych turnusach.

Wszystkich turnusów będzie pięć, ostatni zakończy się 1986-03-20. W jednym z kolejnych numerów postaramy się zamieścić rozmowę z pilotem, który przebywał na Żarze.

KADRA NARODOWA '86

Spadochronowa

Krystyna Pączkowska (Aeroklub Śląski), **Lidia Wróblewska** (A. Gdański), **Agata Pilch** (A. Warszawski), **Dorota Wantoła** (A. Warszawski), **Tamara Mazur** (A. Warszawski), **Małgorzata Pogudz** (A. Ziemi Zamojskiej), **Renata Gładysz** (A. Wrocławski), **Anna Tarczoń** (A. Tatrzański), **Ewa Skorupska** (A. Białostocki), **Janina Karwelajtis** (A. Ziemi Lubuskiej), **Marek Fotyga** (WKS Zawisza), **Mieczysław Skóra** (WKS Zawisza), **Tadeusz Winiarek** (WKS Zawisza), **Stanisław Barwik** (WKS Zawisza), **Józef Łuszczki** (WKS Wawel), **Krzysztof Kaczyński** (WKS Wawel), **Mirosław Rapita** (WKS Śląsk), **Andrzej Palenik** (A. Tatrzański), **Józef Spieszny** (A. Tatrzański), **Marcin Bielecki** (A. Ziemi Piotrkowskiej), **Roman Grudziński** (A. Gliwicki), **Ireneusz Zalewski** (A. Śląski), **Marek Hyliński** (A. Mielecki), **Robert Antoń** (A. Mielecki), **Mariusz Komadowski** (A. Mielecki), **Mariusz Bieniek** (A. Mielecki), **Tadeusz Pazdro** (A. Mielecki), **Robert Łuckiewicz** (A. Białostocki), **Rafał Modzelewski** (A. Warszawski), **Dariusz Pawłowski** (A. Bydgoski).

W wieloboju spadochronowym

Bożena Ryś (Aeroklub Mielecki), **Ewa Dul** (A. Mielecki), **Barbara Ladzińska** (A. Białostocki), **Elżbieta Arciszewska** (A. Białostocki), **Joanna Taudul** (A. Białostocki), **Dorota Pałczyńska** (A. Warszawski), **Marzena Manulik** (SUSW), **Grzegorz Chamera** (WKS Grunwald), **Piotr Żiarkiewicz** (WKS Grunwald), **Karol Koźbiel** (WKS Zawisza), **Marek Kłosiński** (WKS Zawisza), **Mariusz Rybacki** (WKS Zawisza), **Adam Oskroba** (WKS Zawisza), **Cezary Kurzak** (A. Białostocki), **Dariusz Kapela** (WKS Grunwald).

Poznajemy aerokluby

AEROKLUB RZESZOWSKI

Powstał 15 marca 1946. Jego założycielami byli m.in.: przedstawiciel Departamentu Lotnictwa Cywilnego Ministerstwa Komunikacji Tadeusz Krajewski, pracownicy Urzędu Wojewódzkiego Jan Mirek i Eugeniusz Biłyk oraz pracownicy miejscowej WSK — Stanisław Tauter, Tadeusz Ferenc i Teofil Kępka. Zarząd aeroklubu ukonstytuował się na początku 1947. Pierwszym prezesem został wojewoda rzeszowski, sekretarzem — Roman Przepióra, skarbnikiem — Eugeniusz Biłyk, członkiem zarządu — Zbigniew Szuber.

Pierwsze samoloty sportowe — dwa Po-2 i jeden Piper Cub — otrzymał Aeroklub Rzeszowski jesienią 1946. Pierwszy szybowiec (SG-38) wraz z wyciągarką — w 1949. Pierwszym etatowym kierownikiem aeroklubu był por. Józef Paszkiewicz, pierwszymi instruktorami — Tadeusz Odor i Teofil Kępka, pierwszym szefem szkolenia — Kazimierz Rzepowski i pierwszym szefem technicznym — Tadeusz Różycki. Pełny kształt organizacyjny osiągnął aeroklub w 1952.

Druga połowa lat 50. to okres dynamicznego rozwoju i wzmożonej działalności szkoleniowej oraz propagandowej. Rocznie zaczyna tu się szkolić kilkudziesięciu młodych pilotów. Instruktorami zostają: Bogdan Banaszczyk, Kazimierz Barchoń, Stanisław Gałuszka, Adam Gruba, Roman Przepióra, Zdzisław Stachiewicz i Marian Złamaniec. W aeroklubie zaczyna rozwijać się szybownictwo wyczynowe — Leszek Kuciński jako jeden z pierwszych zdobywa diamentową odznakę szybowcową.

Powstaje sekcja spadochronowa, na czele której staje Stefan Furmaniak. Kolejnym kierownikiem tej sekcji jest Bolesław Gargała, aktualny trener spadochronowej kadry narodowej.

W latach sześćdziesiątych rodzą się w Rzeszowie pomysły organizowania okręgowych zawodów szybowcowych, rajdów pilotów samolotowych, spotkań samolotowych zespołów akrobacyjnych. Rzeszowscy lotnicy zaczynają wysuwać się na jedno z czołowych miejsc w polskim lotnictwie sportowym.

Prawdziwe gniazdo talentów lotniczych i mistrzów sportu samolotowego tworzy się w tym aeroklubie w latach 70. Czołówkę pilotów zaczynają tworzyć Witold Świadek, Jan Baran i Wacław Nycz — późniejsi mistrzowie i wicemistrzowie świata w lataniu rajdowym i precyzyjnym.

Adres aeroklubu: 36-002 Jasionka, koło Rzeszowa.

ZYGMUNT KĘPKA

Sławni wychowankowie Aeroklubu Rzeszowskiego. Od lewej: wicemistrz świata w lataniu precyzyjnym Jan Baran, aktualny mistrz świata w lataniu precyzyjnym Wacław Nycz, rajdowy mistrz świata Witold Świadek.
Zdjęcie: B. Koszewski

ODESZLI NA EMERYTURĘ

JÓZEF GROCHOWSKI

Pułkownik rezerwy pilot, długoletni kierownik Aeroklubu Warszawskiego. Uczestnik Wojny Obronnej Polski 1939 i żołnierz ruchu oporu. W 1944 wstąpił do ludowego lotnictwa polskiego, w którym pełnił wiele odpowiedzialnych funkcji. W 1952 zwolniony z zawodowej służby wojskowej i pozbawiony prawa wykonywania lotów. W 1956 zrehabilitowany i ponownie przyjęty w szeregi lotników wojskowych, rok później skierowany do pracy w Aeroklubie PRL. Najpierw pracował w Biurze ZG APRL, po pewnym czasie powierzono mu kierowanie aeroklubem stołecznym.

ZBIGNIEW SZUBER

Zastępca kierownika Aeroklubu Podkarpackiego do spraw propagandowo-wychowawczych. W 1938 ukończył kurs pilotażu w Masłowie koło Kielc, potem wstąpił do Szkoły Podchorążych Rezerwy Lotnictwa w Radomiu. W 1945 powołany do ludowego lotnictwa polskiego, w którym służył do końca 1946. W kwietniu 1947 rozpoczął pracę zawodową w lotnictwie sportowym. Do 1950 był kierownikiem oddziału Ligi Lotniczej w Rzeszowie, w 1951—1966 kierownikiem Aeroklubu Podkarpackiego, a następnie — ze względu na stan zdrowia — jego zastępcą, aż do odejścia na emeryturę. **(zk)**

NASZ KALENDARZ

19—25 STYCZNIA

1967-01-20 — wyróżnienie Aeroklubu Warszawskiego odznaką Tysiąclecia Państwa Polskiego.

1976-01-20—27 — odbyły się I Międzynarodowe Zawody Lotniowe o Puchar Zakopanego z udziałem 25 pilotów z Austrii, CSRS, Polski, RFN, Węgier i Włoch.

1901-01-21 — urodził się Janusz Meissner, pilot i popularny polski pisarz lotniczy. (Zmarł 1978-02-28).

1882-01-22 — urodził się Henryk Segno, szef pilotażu i instruktor Warszawskiego Towarzystwa Lotniczego Awiata, jeden z pierwszych w świecie akrobatów samolotowych (zmarł 1964-07-21).

1960-01-24 — w Poznaniu odbyło się Nadzwyczajne Walne Zgromadzenie Aeroklubu PRL. Podjęto uchwałę w sprawie zmian w statucie stowarzyszenia.

1965-01-24 — w Warszawie odbył się VII Krajowy Zjazd Aeroklubu PRL. Zarządowi Głównemu APRL wręczono sztandar ufundowany przez ministra obrony narodowej.

POPATRZ — I ROZPOZNAJ

Przedstawiamy następne zdjęcie do ćwiczeń z rozpoznania. Po jego dokładnym obejrzeniu, odpowiedzcie:

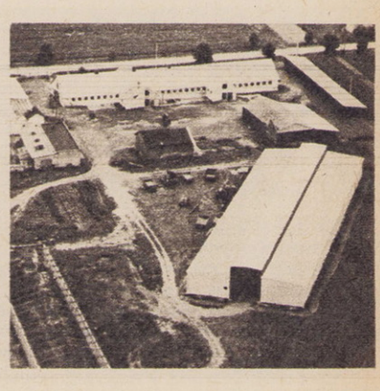
— jakiego rodzaju obiekt przedstawiony jest na zdjęciu,

— z jakiej wysokości było ono wykonane,

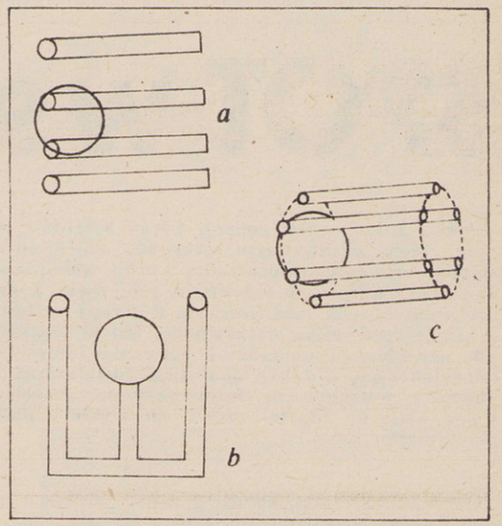
— jakie są charakterystyczne cechy przedstawionego na zdjęciu obiektu i jego otoczenia, które umożliwiają jego identyfikację w terenie.

Wyników rozpoznania nie przesyłajcie do redakcji — przedyskutujcie je w gronie kolegów, traktując tę czynność jako trening i zabawę.

Zdjęcie: Bernard Koszewski



ZNIKAJĄCE UFO



Rysunki obiektu widzianego w Czeremsze przez obserwatorów z różnych miejsc.

Na rysunku c przedstawiono prawdopodobny kształt obiektu.

W SP opisane zostało zagadkowe zniknięcie nisko lecącego UFO, obserwowane w Czeremsze. Podczas pobytu w tej przygranicznej miejscowości, stanowiącej ważny węzeł kolejowy, ale małej i spokojnej, usiłowaliśmy wraz z Z. Kosińskim nie tylko zebrać możliwie szczegółowe relacje o wydarzeniu, ale i korzystając ze wskazówek bezpośrednich świadków, odtworzyć jego przypuszczalny przebieg.

Próba taka wykazała, że prędkość UFO wynosiła ok. 40 km/h, a dźwięk wydawany przez obiekt świadkowie słyszeli z odległości ok. 120 m (przy założeniu, że dźwięk był stały). UFO był stosunkowo małych rozmiarów. Jego długość wynosiła ok. 50 cm, średnica centralnego światła ok. 20 cm, a mniejszych świateł nie przekraczała prawdopodobnie 10 cm. Świadkowie zgodnie relacjonują, że podczas kolejnych przelotów nad Czeremchą, powodował rezonans urządzeń metalowych oraz zakłócał pola elektromagnetyczne.

Na podstawie sporządzonych przez świadków rysunków oraz przeprowadzonych pomiarów próbowano odtworzyć trajektorię oraz wygląd UFO. Okazało się przy tym, że J. Bednarz, który w chwili ujrzenia UFO widział go pod kątem ok. 50 stopni, błędnie ocenił jego wysokość nad ziemią. Ponieważ obiekt przeleciał dokładnie nad A. Sterniczuk, która stała w odległości 12 m od J. Bednarza, to w chwili zauważenia go UFO znajdował się na wysokości ok. 25 m, zaś w końcowej fazie lotu widziany był na wysokości ok. 7 m nad ziemią.

Opisy dotyczące wyglądu UFO różnią się między sobą, jako że obserwatorzy patrzyli na obiekt z różnych stron. Ponieważ dotyczą jednak z całą pewnością tego samego obiektu, muszą się wzajemnie uzupełniać. J. Bednarz stwierdził: „na podstawie tego, co widziałem, odniosłem wrażenie, że duże światło było otoczone prawdopodobnie przez sześć mniejszych świateł, rozmieszczonych symetrycznie. Idąc tym śladem można przypuszczać, że UFO miał wygląd przedstawiony na rys. c. Kierując się z kolei rysunkami sporządzonymi przez świadków, taki przypuszczalny wygląd UFO pozwala też na wskazanie fragmentów obiektu, które pokrywając się były częściowo lub zupełnie niewidoczne dla poszczególnych obserwatorów w zależności od tego, w którym miejscu stali.

Nie wiadomo, co sądzić o smugach pozostających za mniejszymi światłami. Nic nie wskazuje na to, by były to smugi kondensacyjne. Ich wygląd — tak, jak to przedstawili obserwatorzy — sugeruje raczej, że były to świecące elementy konstrukcji UFO. Hipotezę tę zdaje się potwierdzać rysunek wykonany przez A. Sterniczuk, na którym poprzeczna linia najwyraźniej łączy trzy pozostałe, podłużne elementy obiektu.

W obserwacjach UFO spotykane są relacje, że UFO nagle znika z oczu obserwatorów, nie pozostawiając za sobą żadnego śladu. Wszystkie zebrane materiały z Czeremchy wydają się lokować ten przypadek właśnie w grupie dziwnych zniknięć.

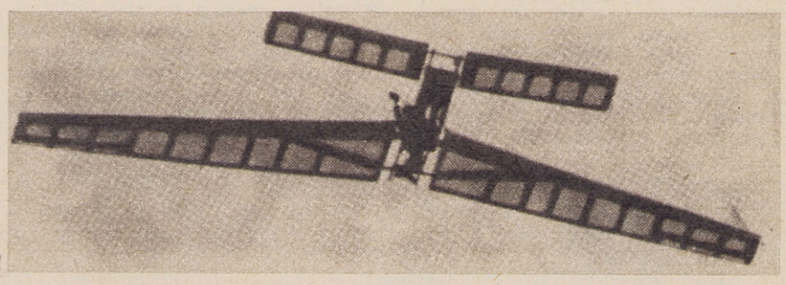
UFO nie był widziany przez osoby stojące przed domem kultury, po drugiej stronie ulicy. Nie znaleziono żadnych śladów wskazujących na lądowanie lub rozbicie się obiektu. Zatem, co stało się z UFO? A. Sterniczuk i J. Bednarz podkreślali, że obiekt był cały czas dobrze widoczny i nagle... znikł? spadł? nie dolatując do budynku, stojącego naprzeciw obserwatorów? Prawdopodobnie UFO nie doleciał nawet do linii napowietrznych przewodów energetycznych. Wcześniej bowiem krzyżują się kierunki wyznaczone na podstawie wskazań obserwatorów w miejscu, gdzie po raz ostatni widzieli oni UFO.

Po raz kolejny (a staje się to prawie regułą) i w Czeremsze penetrując sprawy przelotów UFO, poinformowani zostaliśmy o innych obserwacjach tego typu. Tym razem chodziło o nocny pościg za tajemniczymi światłami na szosie, również na wschodzie Polski. Opisany zostanie on przy okazji prezentacji różnych, latających nocnych świateł.

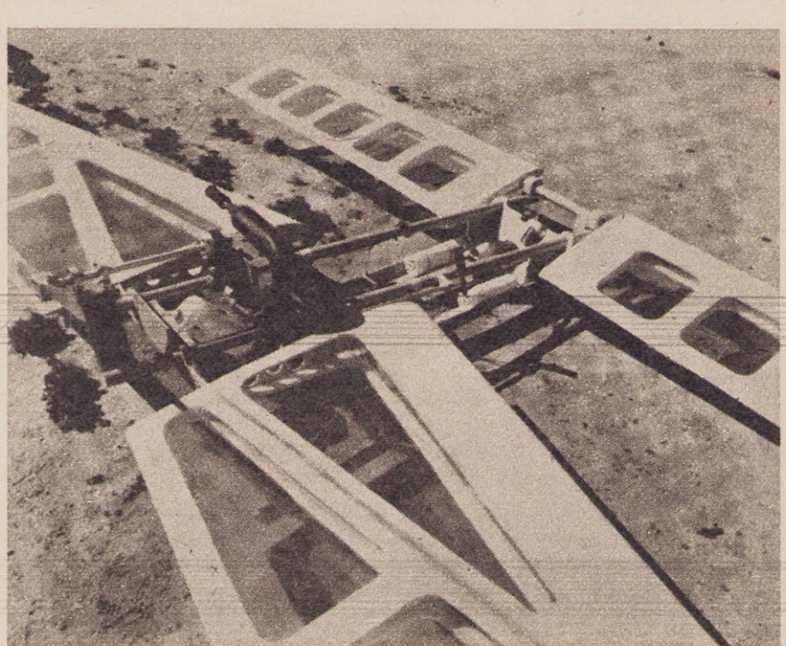
KRZYSZTOF PIECHOTA (KKK)

GALERIA ULM-ów

1



2



1. **CHINOOK.** Najnowsze dane jednomiejscowego seryjnego ULM-a z Kanady konstrukcji W. Tałańczuka. Silnik Rotax-277 o mocy 20,6 kW przy 6000 obr./min. Zbiornik paliwa — 19 dm³. Śmigło — 1270 x 760 mm. Ciąg statyczny — 779 N. Konstrukcja aluminiowo-dakronowa. Rozpiętość — 10,67 m, długość — 5,33 m, wysokość — 1,68 m, pow. płata — 13 m². Masy — 113,5/284 (max.) kg. Dopuszczalne współczynniki przeciążenia: +6 i —3. Czas rozkładania przez dwie osoby — 15 min. Prędkości: max. — 101,4 km/h, przelotowa — 88,5 km/h, przeciągnięcia — 40,2 km/h, max. dopuszczalna — 145 km/h, wznoszenie — 3,8 m/s przy 59 km/h. Doskonałość — 10. **(MR)**

2. **GOLDWING.** Jednomiejscowy ULM konstrukcji C. Catto z USA. Tym razem pokazujemy konstrukcję prototypu tej kaczki wykonanej z kompozytu, pianki polistyrenowej i balsy oraz mylaru — jako pokrycia. Zaczęto od szybowca. ULM zaczął latać z silnikiem o mocy 7,7 kW, potem wystarczyła mu moc 4 kW. Masa własna — 56,8 kg (potem 41 kg, po użyciu kompozytów węglowych). Produkowany seryjnie.

Zdjęcia: „Soaring" i archiwum

SPOT-w służbie teledetekcji

Jedna z czołowych pozycji wśród satelitów użytkowych, a więc służących celom praktycznym, przypada obiektom teledetekcyjnym. Sztuczne satelity tego rodzaju prowadzą z orbit wokółziemskich obserwacje przydatne między innymi w rolnictwie, leśnictwie, hydrologii, poszukiwaniu zasobów mineralnych, lokalizowaniu złóż ropy naftowej i gazu, urbanistyce oraz ochronie środowiska naturalnego. Dzięki zastosowaniu różnorodnych technik uzyskiwania obrazów i zbierania informacji, bezzałogowe satelity teledetekcyjne, a także aparatura instalowana na pokładzie załogowych obiektów kosmicznych dostarczają unikalnych danych o naszym globie i pozwalają na zupełnie nowe, niezwykle wnikliwe spojrzenie na rodzimą planetę człowieka.

Obecnie dobiegają końca przygotowania do uruchomienia nowego, mającego działać w sposób ciągły, systemu teledetekcji satelitarnej opartego o satelity SPOT. Ich nazwa stanowi skrót od francuskiego terminu Systeme Probatoire d'Obsevation de la Terre — doświadczalny system do obserwacji Ziemi. Ponieważ w istocie chodzi nie o system doświadczalny, a operacyjny, działający na zasadach komercyjnych, człon P tłumaczy się ostatnio jako pour — dla, do. Inicjatorem, organizatorem i wykonawcą strony technicznej przedsięwzięcia jest Francja. Ona też finansuje w pierwszym rzędzie program SPOT. Pierwsze propozycje podjęcia tego programu przedstawione zostały przez francuskie Krajowe Centrum Badań Kosmicznych CNES przed około dziesięciu laty. W roku 1977 program ten zaproponowano jako przedmiot współdziałania w ramach Europejskiej Agencji Kosmicznej. Pozytywnie odpowiedziały na tę propozycję jedynie Szwecja i Belgia, które zdecydowały się pokryć po 4% kosztów przedsięwzięcia. Koszty te szacuje się na 4 mld franków, a sporządzając bilans uwzględniono: dwa pierwsze satelity programu, naziemną stację kierowania lotem oraz ośrodek odbioru danych i ich wstępnej obróbki zbudowany w Tuluzie. Wprawdzie korzystanie z materiałów dostarczanych przez satelity SPOT będzie odpłatne, Francja nie liczy na całkowity zwrot zainwestowanych pieniędzy. Traktuje ona program prestiżowo i pragnie, by stał się on dowodem, że nie tylko USA i ZSRR są w stanie realizować samodzielnie od podstaw ambitne przedsięwzięcia astronautyczne, służące społeczności międzynarodowej.

Nachylona do płaszczyzny równika pod kątem bliskim 90°, a więc biegunowa orbita wokółziemska satelitów SPOT ma przebiegać na wysokości 822 km. Zapewni to powrót nad dowolnie wybrany punkt globu ziemskiego raz w ciągu 26 dni. Do uzyskiwania obrazów naszej planety posłużą nowoczesne urządzenia obrazujące o wysokiej zdolności rozdzielczej HRV z półprzewodnikowymi optoelektronicznymi przetwornikami obrazu typu CCD — Charge-Coupled Device, a więc z pojemnościowym sprzężeniem zwrotnym. W porównaniu z lampami obrazowymi klasycznych kamer TV, przetworniki typu CCD wyróżniają się małymi rozmiarami, niewielkim zużyciem energii, większą czułością i około 20-krotnie większą trwałością. Najistotniejszą ich częścią jest wykonana technologią charakterystyczną dla elektronicznych obwodów scalonych matryca miniaturowych światłoczułych pól. Rozmiary pojedynczego pola, które odpowiada elementarnemu elementowi obrazu, tzw. pixelowi wynoszą 13 x 13 mikrometrów. Przy maksymalnej zdolności rozdzielczej pixel będzie odwzorowywał wycinek terenu o powierzchni 100 m² (10 x 10 m). Wykorzystując 6000 pól światłoczułych ustawionych w jednym rzędzie — prostopadle do kierunku lotu i sczytując z nich informację z częstotliwością 1 raz na 1,503 ms będzie się uzyskiwać obraz pasa terenu szerokości 60 km. Do wykonania przetworników optoelektronicznych dla satelitów SPOT wykorzystano typowe elementy fabryczne firmy Fairchild, typu 122 DC. Ponieważ zawierają one po 1728 pól światłoczułych, w wypadku aparatury satelitarnej zestawiono w jednym rzędzie cztery wymienione podzespoły, eliminując część pól.

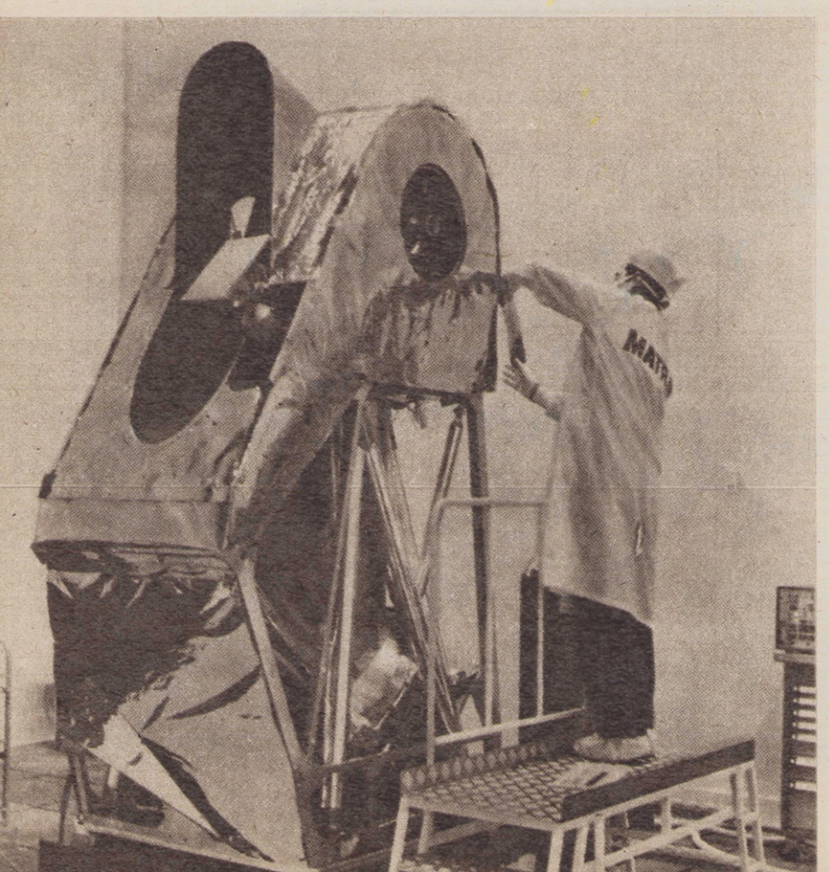
Omawiana aparatura do uzyskiwania obrazów naszej planety ma pracować w czterech przedziałach widma: 500—590 nm, 610—680 nm, 790—890 nm i 500—750 nm. Do odbioru promieniowania elektromagnetycznego w każdym z czterech zakresów będzie służyć oddzielny przetwornik złożony z 6000 elementów światłoczułych. Z wspomnianą wcześniej maksymalną zdolnością rozdzielczą ma pracować tylko ostatni z wymienionych — szerokopasmowy panchromatyczny kanał aparatury. Pozostałe kanały będą odwzorowywały obiekty naziemne o rozmiarach nie mniejszych niż 20 m. Pozwoli to — kosztem zdolności rozdzielczej — zredukować liczbę przesyłanych do ośrodków naziemnych i podlegających przetwarzaniu informacji. Jeśli chodzi o techniczną stronę tego celowego zmniejszenia zdolności rozdzielczej, to będzie się uśredniać dwa następujące po sobie odczyty z sąsiadujących ze sobą parami pól światłoczułych. Nawet zmniejszona do połowy zdolność rozdzielcza opisywanej aparatury wysuwa ją na czoło urządzeń stosowanych dotychczas w budowie satelitów teledetekcyjnych. Twórcy systemu SPOT są zdania, że wyższa zdolność rozdzielcza jest bardziej istotna, niż wielokanałowość aparatury teledetekcyjnej. Zwłaszcza gdy przedmiotem obserwacji z wysokości orbity satelitarnej mają być użytkowane rolnicze rejony o rozczłonkowanym układzie pól, charakterystycznym między innymi dla Europy i Azji Południowo-Wschodniej.

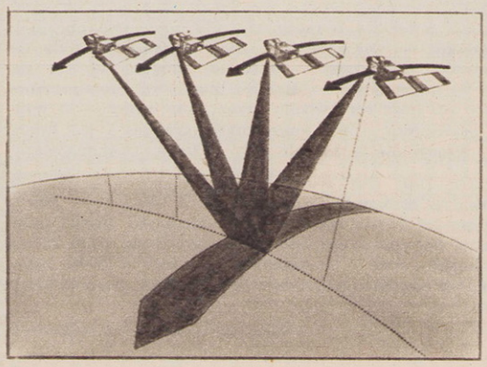
Do kodowania natężenia promieniowania padającego na każde z pól światłoczułych będzie służyło ośmiobitowe słowo, co oznacza możliwość określania tego natężenia w 356-stopniowej skali. Przesyłanie danych do stacji naziemnych będzie się odbywało w paśmie X (zakres częstotliwości 8,025—8,400 MHz) z prędkością 50 Mbit/s. Na podkreślenie zasługuje małe — zaledwie 20 W — zapotrzebowanie mocy aparatury teledetekcyjnej satelitów SPOT.

Do rzutowania obrazu powierzchni Ziemi na zestawy przetworników CCD wybrano teleskopy systemu Schmidta o ogniskowej 1082 mm, kącie widzenia 4,13° i jasności 3,5. Dwa takie urządzenia umieszczono obok siebie w nieregularnego kształtu obudowach, przylegających do prostopadłościennego korpusu. Nadają one prezentowanym satelitom charakterystyczny wygląd — podobnie jak umocowane po przeciwległej stronie korpusu tace baterii słonecznych.

Powracając do opisu aparatury teledetekcyjnej, trzeba wymienić jeszcze jeden istotny jej podzespół — zamocowane przegubowo zwierciadło projekcyjne. Może ono być wychylane w granicach 27°. Pozwoli to obejmować obserwacjami nie tylko teren będący aktualnie pionowo pod satelitą, ale i obszary z nim sąsiadujące — aż do odległości 475 km względem rzutu orbity na powierzchnię Ziemi. Pozwoli to uzyskiwać w razie potrzeby obrazy stereoskopowe, bardzo ważne przy badaniu rzeźby terenu. Ponadto będzie można powtarzać obserwacje wybranych rejonów ze znacznie większą częstotliwością, niż w wypadku obserwacji prowadzonych pionowo w dół. Na przykład wybrany obszar położony w strefie o szerokości geograficznej 45° będzie mógł być obserwowany podczas 26-dniowego cyklu przeglądu Ziemi nie jeden raz, a nawet jedenastokrotnie.

Według najnowszych przewidywań start pierwszego satelity serii SPOT powinien nastąpić pod koniec 1985 lub na początku 1986. Do umieszczenia go w przestrzeni kosmicznej przeznaczono rakietę nośną Ariane, w której głowicy obok SPOT 1 przewidziano miejsce dla pierwszego szwedzkiego satelity Viking. Przewidywany czas działania satelitów teledetekcyjnych SPOT 1 i SPOT 2 ma wynosić po 2 lata. Chcąc zwiększyć zainteresowanie systemem potencjalnych klientów z Francji i innych krajów, przewiduje się już budowę dwóch następnych obiektów opisywanej serii. Mają one mieć żywotność zwiększo-





Na zdjęciu: jedno z urządzeń obrazujących HRV, przeznaczonych dla satelity SPOT, podczas montażu w zakładach Matra.

Na rysunku: wychylane zwierciadło satelity SPOT umożliwi obserwację terenu pod różnymi kątami.

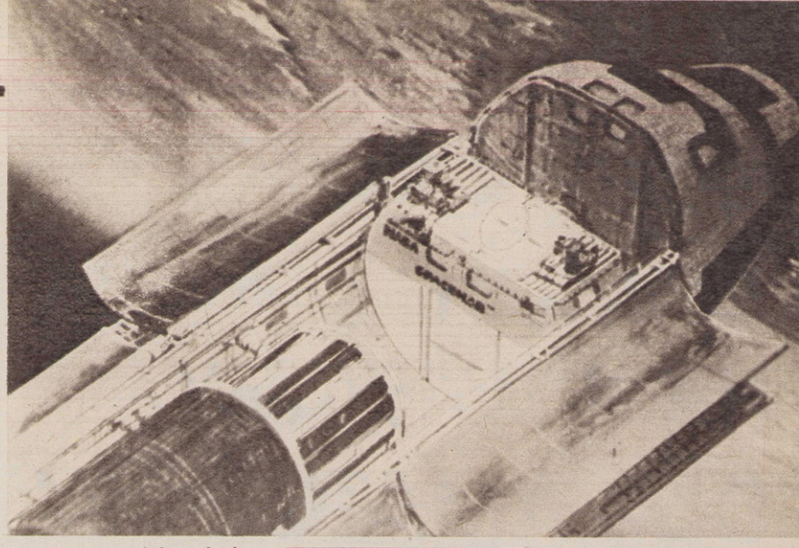
Zdjęcie: „Aviation Week and Space Technology". Rysunek: „Interavia"

ną do 4 lat. Dzięki temu zapewnione ma być nieprzerwane działanie systemu SPOT aż do roku 1998. SPOT 3 i 4 mają być wyposażone w doskonalszą aparaturę teledetekcyjną. Przewiduje się dodanie jeszcze jednego detektora promieniowania podczerwonego, zwiększenie zdolności rozdzielczej kanału odbierającego światło barwy zielonej oraz ewentualne zainstalowanie szerokokątnego przyrządu do kontroli stanu upraw na wielkich obszarach. Obejmowałby on obserwacjami pas terenu szerokości 2000 km, ze zdolnością rozdzielczą 900 m.

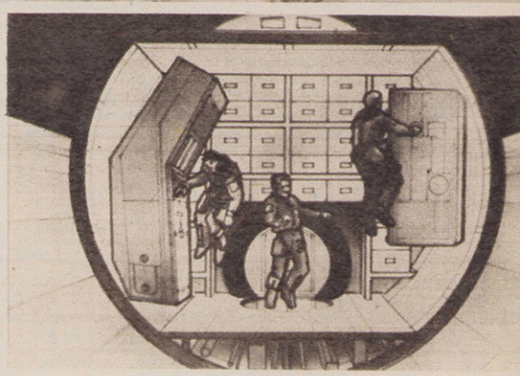
Jak już wspomniano, system SPOT ma działać na zasadach handlowych. W związku z tym została utworzona spółka SPOT-Image, do której przystąpiły: CNES, instytucje rządowe oraz prywatne przedsiębiorstwa przemysłowe i banki z Francji oraz udziałowcy z Belgii i Szwecji. Spółka dysponuje ośrodkiem odbioru i przetwarzania danych w Tuluzie oraz ośrodkiem przetwarzania danych pod Waszyngtonem. Ten ostatni będzie poddawał obróbce informacje odbierane przez stacje naziemne zlokalizowane w Kanadzie. Budowa stacji do odbioru sygnałów z satelitów SPOT są zainteresowane poza Kanadą także inne kraje, między innymi Indie, Chiny i Szwecja. Wśród ponad trzydziestu krajów, które zgłosiły już chęć wykorzystywania materiałów z dziedziny teledetekcji dostarczanych w systemie SPOT znajduje się, obok Japonii, USA, Wielkiej Brytanii i Chile, również Polska.

Ocenia się, że w pierwszym roku funkcjonowania omawianego systemu rozprowadzonych zostanie wśród różnych użytkowników do 60 tys. porcji informacji, z których każda dotyczyć będzie terenu o powierzchni 3600 km² (60 x 60 km). Będą to w większości dane przetworzone na postać fotograficzną. Jedynie około 10 proc. będzie w formie taśm z magnetycznym zapisem cyfrowym — do samodzielnego przetwarzania przez samych użytkowników. W przyszłości udział materiałów sprzedawanych w tej właśnie postaci może wzrosnąć do jednej czwartej. Jednocześnie przewiduje się, że z czasem wzrośnie stopień przetwarzania danych uzyskiwanych z satelitów przez ośrodki SPOT-Image. Chodzi tu między innymi o wydobywanie czasowej zmienności pewnych zjawisk z powinięciem ich stałego tła. Jeśli starty satelitów SPOT następować będą w wyznaczonych terminach, a ich aparatura działać będzie sprawnie, system SPOT znajdzie się w czołówce systemów teledetekcji satelitarnej. Jego wejście na rynek może być ułatwione dzięki nieoczekiwanej przerwie, jaka może zaistnieć w funkcjonowaniu jedynego dotychczas działającego w sposób ciągły systemu teledetekcyjnego, wykorzystującego satelity LANDSAT. Oto w związku z zamiarem przekazania ich eksploatacji w ręce prywatnej spółki opóźnia się rozpoczęcie prac nad budową następnych obiektów serii LANDSAT, oznaczonych numerami 6 i 7, podczas gdy jedyny działający obecnie, piąty satelita programu stanie się bezużyteczny prawdopodobnie w lutym 1987. Na domiar złego nie będzie zapewne przywrócony do działania jego poprzednik. Zbyt wysoki byłby koszt operacji odnowienia w przestrzeni kosmicznej — jakkolwiek jest ona realna z technicznego punktu widzenia, a jej elementy ćwiczyła już na orbicie jedna z załóg samolotów kosmicznych.

JERZY WIERZBOWSKI



Powyżej: umiejscowienie Spacehaba w przedniej części ładowni samolotu kosmicznego.
Obok: zaawansowana odmiana Spacehaba posłuży do wypracowania technologii stacji kosmicznej. Będzie też stanowić zaplecze logistyczne przy jej konstrukcji.



SPACEHAB

Coraz więcej amerykańskich przedsiębiorstw inwestuje w badania kosmiczne. Rozpoczynają od bardzo prostych eksperymentów, przeprowadzanych w kabinie samolotu kosmicznego. Później prowadzą doświadczenia z bardziej skomplikowanymi aparatami w ładowni pojazdu wielokrotnego użytku. Większość myśli o produkcji przemysłowej różnych materiałów na pokładzie stacji kosmicznej lub na poruszającej się w pobliżu platformie.

Najbardziej kruchym ogniwem tego łańcucha komercjalnych przedsięwzięć kosmicznych jest prowadzenie doświadczeń w kabinie samolotu kosmicznego. Powód jest prozaiczny: NASA otrzymała tak wiele zamówień, że nie może nadążyć z ich realizacją. Liczba miejsc w kabinie jest ściśle ograniczona i w większości zajmowana przez sprzęt i pożywienie dla licznych załóg. Eksperymenty są więc odkładane z lotu na lot, co zniechęca oczekujące szybkiego zysku firmy prywatne.

Interesującym wyjściem z tej sytuacji okazała się koncepcja przedstawiona przez jedną z firm amerykańskich — Spacehab. Zamierza ona wyprodukować ciśnieniowe moduły, które umieszczano by w ładowni samolotu kosmicznego, zajmując możliwie najmniej miejsca. Zwiększono by w ten sposób liczbę możliwej do wyniesienia w jednym locie aparatury, służącej nie tylko doświadczeniom przemysłowym ale i naukowym. Trwałe połączenie modułu z kabiną samolotu kosmicznego pozwoli na wydłużenie amerykańskich lotów kosmicznych z jeszcze liczniejszymi załogami.

Moduł Spacehab będzie miał kształt walca ściętego z boku. Instalować się go będzie w przedniej części ładowni, a do połączenia z kabiną posłuży łącznik tunelowy, który obecnie używany jest do łączenia ciśnieniowych modułów laboratorium Spacelab z kabiną. Wnętrze modułu będzie wynajmowane użytkownikom według nie ustalonego jeszcze cennika.

Spacehab jest opracowany na podstawie istniejących technologii. Sama struktura wywodzi się w prostej linii od segmentów ciśnieniowych laboratorium Spacelab. Jedynie górna część będzie ścięta, by nie blokować widoku ładowni astronomom, pracującym w kabinie samolotu kosmicznego.

Firma Spacehab porozumiała się z dwoma głównymi kontrahentami Spacelaba — przedsiębiorstwem Aeritalia z Włoch i konsorcjum MBB/ERNO z RFN — w sprawie dokonania prac studialnych fazy A. Europejczycy wykonują je za własne pieniądze, za co Spacehab podzieli się z nimi zyskami. „Zrobiliśmy to z dwóch powodów: oni mają doświadczenie z technologią udanego Spacelaba oraz z powodów politycznych. Sądzimy, iż ważne było zaangażowanie Europejczyków w nasz projekt" — stwierdził prezydent firmy Spacehab, Robert Citron. Jak oczekuje Ernesto Vallerani, szef oddziału kosmicznego zakładów Aeritalia, jego przedsiębiorstwo otrzyma 10 procent zysku z użytkowania modułu Spacehab.

Szczegóły techniczne nowego programu zostały po raz pierwszy zaprezentowane na kongresie Międzynarodowej Federacji Astronautycznej IAF w Sztokholmie w 1985. Objętość użytkowa Spacehaba wyniesie 28 m³ gdzie zmieści się do 2700 kg ładunku użytecznego. Długość cylindra wynosi 2,74 m i wraz z łącznikiem tunelowym o długości 1,75 m zajmuje czwartą część ładowni samolotu kosmicznego. Moduł ma szerokość 4,1 m i wysokość liczoną od dna do płaskiego sufitu 3,2 m.

Kabina samolotu kosmicznego mieści 42 standardowe schowki, z których aż 35 służy licznej, często 7—8-osobowej załodze. Na urządzenia do prowadzenia eksperymentów pozostaje więc 7, wyjątkowo 8 schowków. Z drugiej strony zredukowanie załóg np. do 25 osób nic by nie dało, bo mimo powiększenia przestrzeni dla aparatury nie byłoby nikogo, kto by mógł ją obsługiwać.

Początkowo Spacehab był opracowany wyłącznie dla celów zwiększenia przestrzeni dla astronautów, lecz kiedy okazało się, że brakuje pomieszczenia dla eksperymentów, zastosowania nowego modułu rozszerzono. Oto one:

- powiększenie przestrzeni dla eksperymentów, systemów i sprzętu. W Spacehabie mieści się 100 schowków identycznych jak w kabinie samolotu kosmicznego;
- zwiększenie liczby miejsc do spania dla astronautów, uczestniczących w długotrwałych wyprawach;
- integracja tajnych ładunków wojskowych, które będą przytwierdzane do ścianek modułu tuż przed startem;
- badanie systemów i sprzętu dla przyszłej załogowej stacji kosmicznej przez instalowanie ich makiet bądź modeli;
- magazynowanie sprzętu załogi.

Harmonogram prac przewiduje wykonanie pierwszego Spacehaba na przełomie 1987—88, to jest dokładnie w chwili, gdy oczekuje się największego zapotrzebowania na schowki dla eksperymentów. Zasadnicza część programu rozpocznie się w połowie 1986. Dotychczas na prace studialne wydano milion dolarów, a całkowity koszt wyniesie około 50 mln dol.

Firma Spacehab nie zalicza siebie do wytwórców, jest tylko biurem projektowym. Zlecenie wykonania modułu otrzyma Rockwell International lub Martin Marietta. Główni podwykonawcy pochodzić natomiast będą z Europy.

Najwięcej trudności napotykają rozmowy z NASA, szczególnie jeśli w grę wchodzi wsparcie finansowe agencji kosmicznej. Otóż jeszcze w latach 70. podpisała ona umowę z ESA o programie Spacelab. Jest tam jeden punkt, zabraniający bezpośredniego udziału bądź poparcia NASA dla jakiegokolwiek projektu konkurencyjnego w stosunku do Spacelaba. Ważność tego postanowienia wynosi 5 lat po pierwszym locie laboratorium europejskiego, a więc praktycznie do końca 1988. Nic jednak nie stoi na przeszkodzie, by Spacehab został sfinansowany przez inne przedsiębiorstwa. Nawet kilka złożyło już akces pomocy wiosną 1985.

Mimo wszelkich przeszkód natury prawnej, amerykańska agencja kosmiczna jest przychylna propozycji firmy Spacehab, podobnie zresztą jak i wszystkim innym, kosmicznym przedsięwzięciom prywatnym. Twierdzi, iż skoro Spacehab zajmuje czwartą część ładowni, może więc korzystać z czwartej części zaplecza obsługowego samolotu kosmicznego. Chodzi tu m.in. o energię elektryczną, chłodzenie, klimatyzację i przetwarzanie danych. Pierwsza wersja Spacehaba będzie uproszczona — podłączona do systemów ładowni i kabiny samolotu kosmicznego. Bardziej zaawansowany moduł wyposażony będzie we własny, aktywny system kontroli temperatury, dodatkowe źródła energii elektrycznej i niezależny system podtrzymywania życia. Stanie się to oczywiście tylko wtedy, gdy popyt na usługi firmy Spacehab będzie wzrastał.

KRZYSZTOF ZIĘCINA
JACEK NOWICKI

To nie primaaprilisowy żart — do pierwszego kwietnia jeszcze daleko. Faktem jest, że kaprysy amatorów konstruktorów zaszły dość daleko, choć nie u nas jeszcze. Zresztą czy naprawdę daleko? Wszak pierwszego lotu naddźwiękowego dokonano już 14 października 1947, a przy tym technologie niezbędne do zbudowania takiego samolotu stały się już dość dostępne.

SAMOLOT NADDŹWIĘKOWY DLA AMATORÓW

W kręgu zainteresowań pilotów i konstruktorów amatorów były jednak dotąd prędkości małe, umożliwiające latanie rekreacyjne, podziwianie krajobrazu itp., jeżeli zaś są to samoloty szybkie, na przykład wyścigowe, to nie przekraczają prędkości, na jakie pozwala użycie silnika tłokowego. Człowiekiem, który postanowił przekroczyć „amatorską barierę dźwięku", jest niespokojny duch wśród amatorów konstruktorów amerykańskich, inż. James R. Bede z Newton w Kalifornii. Skonstruował najpierw kilka samolotów oznaczonych BD z napędem śmigłowym pchającym, które wzbudziły zainteresowanie z powodu dość niekonwencjonalnej geometrii kadłuba oraz interesujących właściwości i osiągów. Potem rozwijał ich wersje dwu- i czteroosobowe (BD-4), aby w końcu jednoosobowy BD-5 Micro zmodyfikować w samolot odrzutowy (BD-5J). Ta ostatnia koncepcja nie okazała się najszczęśliwsza, James R. Bede nie dał jednak za wygraną. W końcu 1985 zaszokował świat lotniczy projektem amatorskiego samolotu odrzutowego, zdolnego osiągać prędkości naddźwiękowe. Projekt szybko zaczął zresztą przybierać realne kształty.

Specjalnie utworzona w tym celu spółka Advanced Aviation Inc. wykonała latem 1985 prace projektowe, a później wykonano model, który przez trzy tygodnie badany był w tunelu aerodynamicznym. W wyniku tych i innych badań wprowadzono pewne modyfikacje i w listopadzie 1985 konstruowano już pięć egzemplarzy samolotu oznaczonego Bede BD-10J, o prędkości maksymalnej Ma = 1,6.

Dwuosobowy średniopłat nawiązuje sylwetką do myśliwsko-bombowych samolotów naddźwiękowych np. Grumman F-14 Tomcat, MiG-25, McDonnell Douglas F-18 Hornet, MiG-29, McDonnell Douglas F-15 Eagle (jest zresztą żartobliwie nazywany „mini F-15"). Jeżeli chodzi o konstrukcję, wykorzystano technologie raczej konwencjonalne, jednak nie stroniąc od najnowszych, kompozytowych. Płatowiec BD-10J wykonany jest bowiem w 60% z lekkiego stopu 2024-T3 i aż w 35% z kompozytorów, głównie kewlaru. Pozostałe 5%, to inne tworzywa (np. pianka poliwinylowa).

Skrzydło o profilu NACA 65006 zmodyfikowanym, ma obrys trapezowy, skos krawędzi natarcia wynosi 31°, przy czym krawędź natarcia ma uskok w połowie długości. Skos w 25% cięciwy skrzydła wynosi 25°, a krawędź spływu jest już prosta (skos 0°). Przy kadłubie krawędź natarcia jest załamana ku przodowi, jednak nie prostolinijnie, ale z charakterystycznym zakrzywieniem obrysu, jak w myśliwcu F-15. Konstrukcja skrzydła jest wielodźwigarowa, przy czym keson centralny (18—70% cięciwy) stanowi jeden element, przez co rozkład sił jest korzystniej znoszony. Całą krawędź natarcia zajmują skrzela z kewlaru wypełnionego pianką poliwinylową o dużej wytrzymałości. Podobnej konstrukcji są lotki, zajmujące około 40% krawędzi spływu (szerokość każdej — 1,036 m). Pozostałe ok. 60% krawędzi spływu zajmują klapy ze stopu 2024-T3 i kewlaru (1,585 m).

Kadłub ma przekrój okrągły i pozbawiony jest przewężenia, wynikającego z reguły pól, charakterystycznego dla samolotów naddźwiękowych. Swoją prostotą geometrii nawiązuje do poprzednich konstrukcji Jamesa R. Bede. Konstrukcja kadłuba jest mieszana, i tak przód wykonano z kewlaru i pianki poliwinylowej („sandwicz"). Mieści on radar meteorologiczny oraz komorę przedniego podwozia. Część środkowa i tylna zmontowana jest w sposób klasyczny z wręg i podłużnic oraz pokryta blachą ze stopu 2024-T3, przy czym pokrycie jest pracujące. Dwuosobowa kabina nie jest, na razie, ciśnieniowa, jednak konstrukcja samolotu jest przygotowana do zamontowania takiej instalacji. W wersji z kabiną ciśnieniową, przód kadłuba także otrzyma pokrycie.

Usterzenie poziome dzielone jest na stateczniki i stery, przy czym stateczniki są konstrukcji wielodźwigarowej z pokryciem pracującym, a stery — z kewlaru i pianki. Z kolei usterzenie pionowe jest zdwojone, lekko rozchylone (jak np. w F-14 Tomcat), a każdy ze stateczników ma dźwigar o przekroju okrągłym i metalowe pokrycie pracujące, ale krawędzie natarcia są z kompozytu. Stery kierunku, podobnie jak wysokości, są z kewlaru wypełnionego pianką.

Podwozie główne i przednie chowane jest w komory kadłubowe, ku tyłowi. Koła podwozia głównego wyposażone są w hamulce sterowane pedałami sterownicy nożnej, co jednocześnie powoduje skręcanie goleni przedniej.

Układ sterowania jest, na razie, mechaniczny i BD-10J ma być z nim sterowny do prędkości 560 km!h. Jak zaznacza konstruktor, powyżej tej prędkości, do naddźwiękowych włącznie, przy braku mechanizmów wspomagających „samolot będzie mniej sterowny". Ustawiana elektrycznie klapka wyważająca ma ułatwić wyważanie aerodynamiczne samolotu, zwłaszcza w lotach z prędkością naddźwiękową.

Napęd stanowi jeden silnik turboodrzutowy General Electric CJ 610-4 o ciągu maksymalnym 13,10 kN. Jest to silnik rozwinięty z wojskowego J85 w początku lat sześćdziesiątych, z myślą o samolotach dyspozycyjnych o masie 5700—7500 kg. Ma on ośmiostopniową sprężarkę, pierścieniową komorę spalania i dwustopniową turbinę. Między kabiną a silnikiem kadłub mieści dwa zbiorniki paliwa o łącznej pojemności 1037 dm³, przystosowane do szybkiego opróżniania (maksymalna masa samolotu do lądowania jest o 430 kg mniejsza od maksymalnej startowej).

Samolot jest bardzo prosty — przynajmniej takie sprawia wrażenie — jak na ponaddźwiękowy. I u przyzwyczajonych do złożonych konstrukcji podobnych samolotów bojowych, prostota ta może budzić wiele wątpliwości, np. brak kabiny ciśnieniowej, jak i to, że BD-10J ma latać bez instalacji odladzającej. Za to radar meteorologiczny ma umożliwiać loty w warunkach IFR. Jeśli chodzi o wytrzymałość konstrukcji, trudno jest cokolwiek sądzić nie znając jej szczegółów (grubość pokrycia niemal wszędzie pracującego, itp.).

Osiągi samolotu również nie są na obecnym etapie jeszcze dokładnie znane — dysponuje się jedynie obliczeniowymi. Te, poparte badaniami tunelowymi, świadczą podobno, że BD-10J przy masie startowej 1090 kg będzie bardzo szybko osiągać prędkość 800 km/h i równie szybko wznosić się do wysokości 6000 m pod kątem 45°. Prędkość lądowania 145 km/h ma być osiągana przy szczątkowym ciągu silnika (prędkość przeciągnięcia ma wynosić 113 km/h).

Szokująca jest nie tylko koncepcja amatorskiego samolotu naddźwiękowego, ale także i konstrukcja. A jednak James R. Bede — nietypowy, ale doświadczony przecież konstruktor — tak zakłada (doświadczenia z odrzutowym BD-5J z pewnością coś dały). Konstrukcja, a zwłaszcza technologia, nie jest zresztą tak prosta, jak się wydaje. W opracowaniu samolotu uczestniczył nie tylko sam J. R. Bede, ale powołana w tym celu spółka Advanced Aviation Inc., która umożliwiła wykonanie złożonych badań i będzie też BD-10J produkować. Ale nie sama. Ponieważ montaż samolotu będzie amatorski, poszczególne elementy muszą charakteryzować się dużą odpornością i wytrzymałością na obciążenia właściwe prędkościom naddźwiękowym. Dlatego też przewidziane jest podwykonawstwo licznych i bardzo wyspecjalizowanych kooperantów.

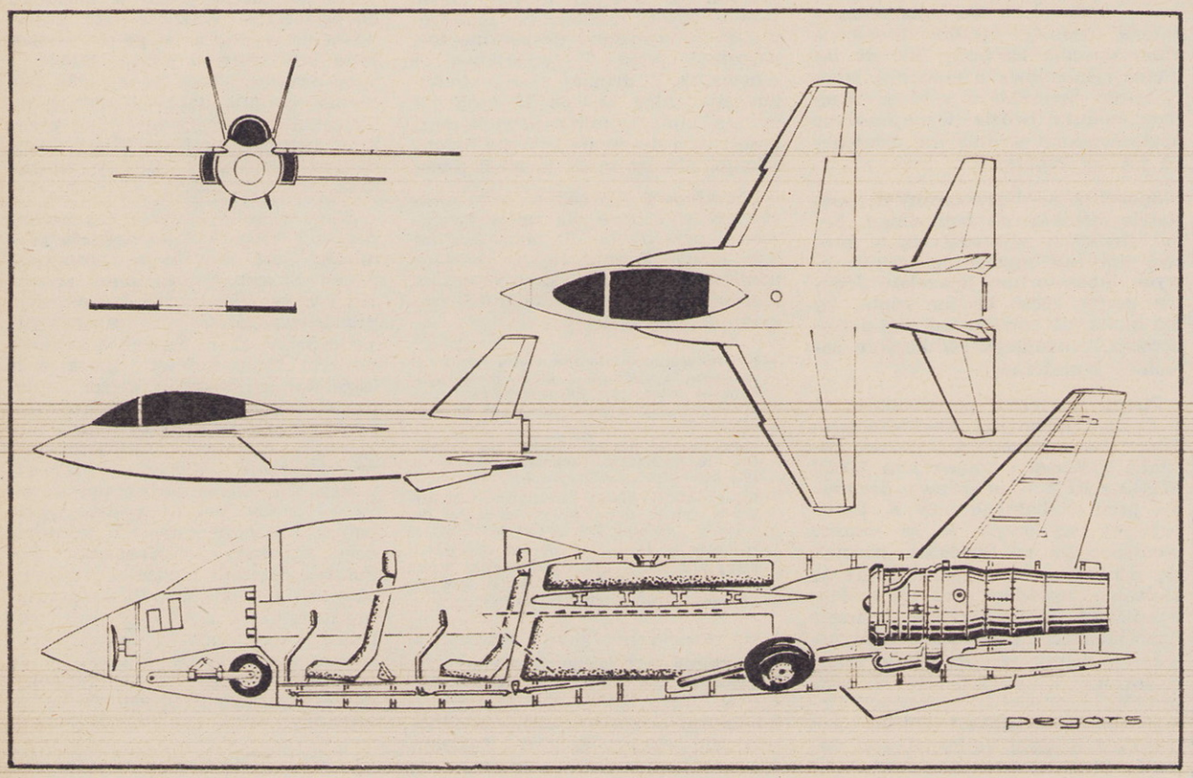
Pierwszy lot BD-10J przewidziany jest na ostatni kwartał bieżącego roku. Początkowo planowana jest produkcja krótkiej serii gotowych samolotów, z których każdy będzie można kupić za 175 600 dol. USA. W dalszym etapie rozwoju produkcji planuje się wykonywanie samolotu w zestawach do samodzielnego montażu przez amatorów konstruktorów, przy czym każdy taki zestaw kosztować ma 95 200 dol.

Wkraczamy w etap amatorskich lotów naddźwiękowych. Czy na przystosowanym do nich samolocie Bede BD-10J będą możliwe długotrwałe loty naddźwiękowe (zasięg 2175 km sugeruje, że samolot może być używany do dalekich przelotów, co przy prędkości naddźwiękowej znacznie skraca czas podróży) — trudno teraz coś powiedzieć. Jednak sam fakt podjęcia budowy samolotu naddźwiękowego do prywatnego powszechnego użytku, na dodatek możliwego do zmontowania w warunkach amatorskich, świadczy o zainteresowaniu pilotów nieprofesjonalnych lataniem szybkim.

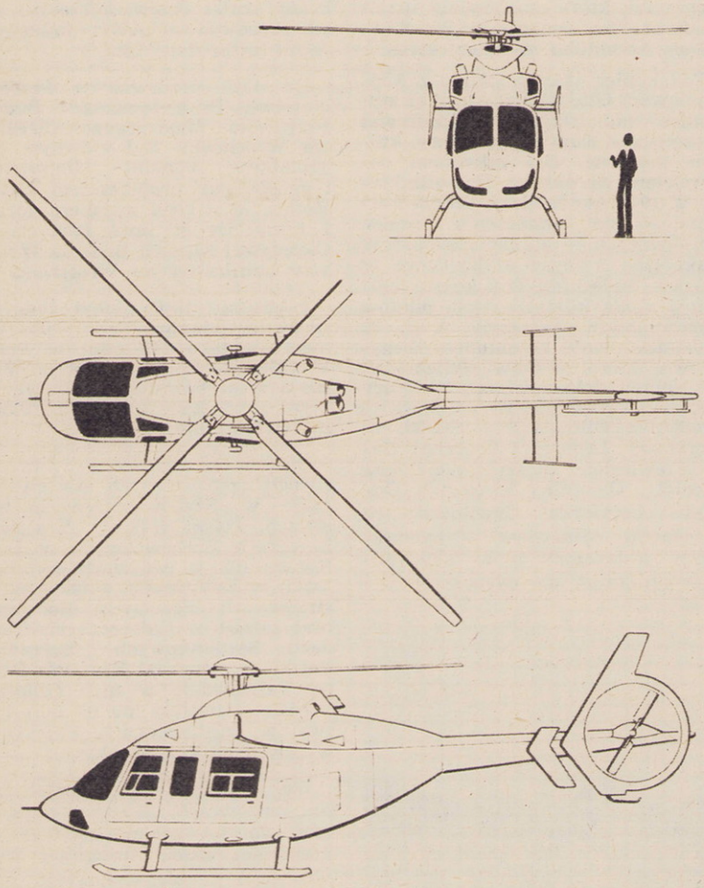
Tekst i rysunek: PIOTR GÓRSKI

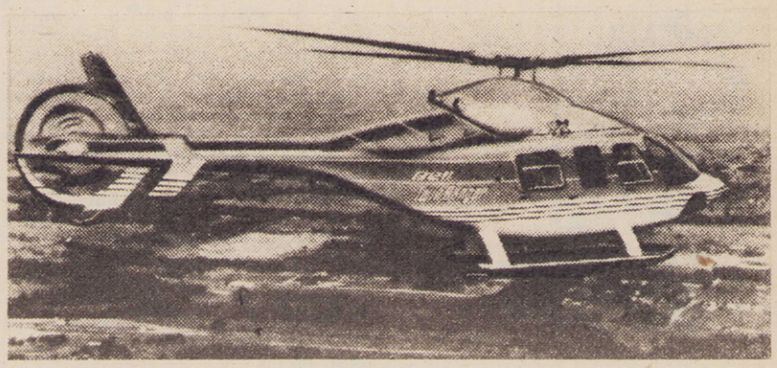
DANE TECHNICZNE SAMOLOTU BEDE BD-10J. Wymiary: Rozpiętość — 6,273 m; powierzchnia nośna — 9,06 m²; wydłużenie skrzydła — 4,5; cięciwa skrzydła na końcówce — 0,671 m; zbieżność płata — 0,329; długość samolotu — 7,187 m; wysokość — 2,49 m; rozpiętość usterzenia poziomego — 4,033 m; cięciwa usterzenia poziomego na końcówce — 0,475 m. **Masy:** własna — 617 kg; paliwa użyteczna — 454 kg; normalna startowa — 1250 kg; maksymalna startowa — 1610 kg; maksymalna do lądowania — 1180 kg. **Obciążenia:** powierzchni nośnej maks. — 177,7 kg/m²; ciągu maks. — 122,9 kg/kN.

OSIĄGI OBLICZENIOWE. Prędkości: oderwania — przy masie 1000 kg — 130 km/h, przy masie maksymalnej — 185 km/h; przelotowa — 885 km/h (Ma = 0,87); maksymalna — Ma = 1,6; lądowania — 145 km/h; przeciągnięcia — 113 km/h. **Rozbieg:** przy masie 1250 kg — 120 m. **Dobieg** — 460—600 m. **Zasięg:** przy masie startowej 1250 kg, masie paliwa 454 kg, prędkości 724 km/h, pułapie 0 m npm — 830 km; przy masie startowej 1250 kg, masie paliwa 454 kg, prędkości 885 km/h i pułapie 12 200 m — 2195 km. **Współczynniki przeciążenia** — +12 g, —9 g.



KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE





ŚMIGŁOWIEC WIELOZADANIOWY BELL 400 TWINRANGER

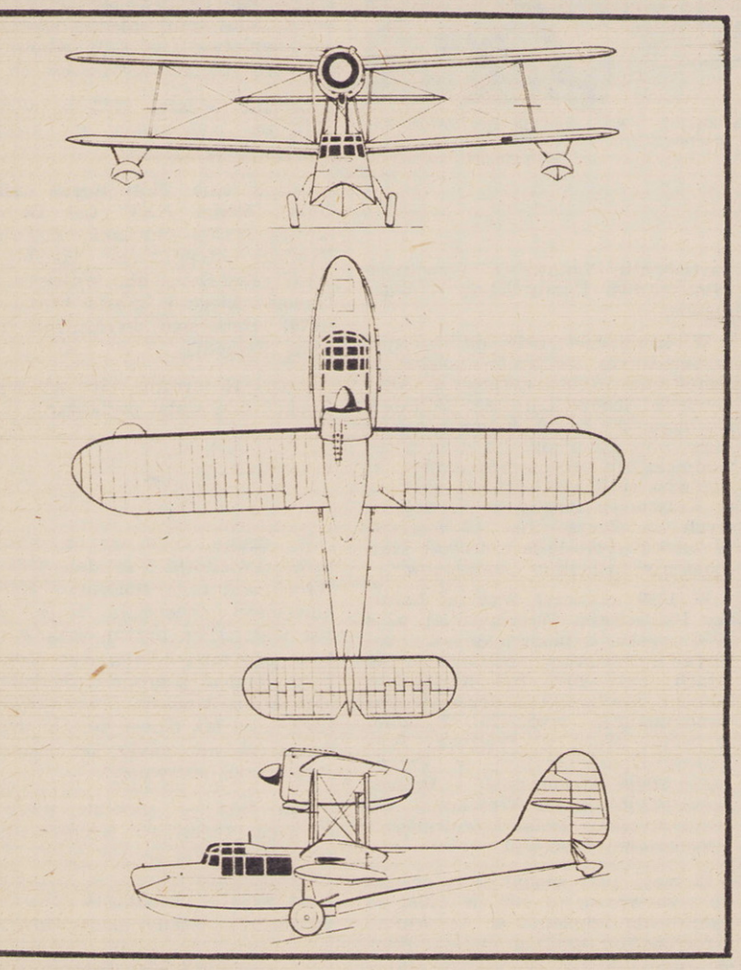
Firma Bell (USA) zaprojektowała wielozadaniowy śmigłowiec Bell 400 Twinranger, który ma być lepszy i nowocześniejszy od innych małych dwusilnikowych śmigłowców i odznaczać się większą masą użyteczną, większą prędkością lotu i pułapem operacyjnym. Zbudowano dwa prototypy, które kolejno oblatano 1984-07-04 i 1985-06-26. Przeszły one próby naziemne oraz w locie. Śmigłowiec ma zastosowanie zarówno cywilne jak i wojskowe. Wersję patrolową stanowi model 400 CP zaś bojową, do zwalczania czołgów, model 400 CT. Podstawę stanowi wersja cywilna Bell 400, zaprojektowana do pilotażu jednoosobowego w warunkach IFR lub na zamówienie — dla 2 pilotów oraz 6 pasażerów lub 6 żołnierzy z wyposażeniem, względnie 2 rannych na noszach i 2 siedzących. Śmigłowiec ma być produkowany w Kanadzie w Mirabel k. Montrealu od 1986 w ilości 2 szt. miesięcznie.

Bell 400 ma konwencjonalny układ z opływowym kadłubem i krótką belką ogonową. W górnej części kadłuba umieszczono 2 silniki usytuowane równolegle względem siebie, które poprzez przekładnię napędzają czterołopatowy wirnik nośny oraz śmigło ogonowe. Łopaty wirnika i śmigła wykonano z kompozytu. Kadłub ma 5 drzwi oraz podwozie typu nartowego na 4 zastrzałach. Śmigło ogonowe obudowane jest pierścieniem (ring-fin), który przechodzi w statecznik pionowy o dużym skosie, wyposażony u dołu w płózkę. Przed nim usytuowano statecznik poziomy z pionowymi płytami brzegowymi, również ze skosem.

W wersji wojskowej montuje się na dachu kabiny celownik, zaś na bocznych wysięgnikach zabudowuje się uzbrojenie strzeleckie i rakietowe. Napęd stanowią 2 silniki Allison 250-C20R o mocy startowej po 336 kW. W wypadku awarii jednego silnika zapewniona jest moc 343 kW. Paliwo 720 dm³ w 5 zbiornikach kadłubowych, bezpiecznych przy awarii. Przewiduje się wersję Bell 400A z silnikami Pratt-Whitney PW 209T oraz wersję 440 z tym samym napędem i z kadłubem z kompozytów. Wersje te mają być produkowane w latach 1988—1989. Cena śmigłowca podstawowego (cywilnego) wynosi 800 000 dol. USA. Na haku pod kadłubem można podwiesić ładunek o masie 907 kg. (K)

DANE TECHNICZNE (wersja podstawowa). **Wymiary:** średnica wirnika nośnego — 11,28 m, długość śmigłowca z pracującym wirnikiem — 13,38 m, długość kadłuba — 11,02 m, wysokość — 4,01 m. Średnica śmigła ogonowego — 1,57 m. **Masy:** max. startowa — 2494 kg, max. użyteczna — 953 kg, max. paliwa — 586 kg, max. z podwieszonym ładunkiem — 2722 kg. **Osiągi** (przy masie 2494 kg): prędkości — max. na wys. 0 m — 241 km/h, wznoszenie — 7,8 m/s. Pułap w zawisie: (OGE) — 3109 m, na 1 silniku czynnym przy mocy 30 min. — 1311 m, zasięg operacyjny z rezerwą paliwa na 20 min. oraz przy prędkości 230 km/h — 650 km, czas lotu z prędkością 106 km/h — 4,52 h.

LAMUS 1939-1945



AMFIBIA RATOWNICZA SEA OTTER

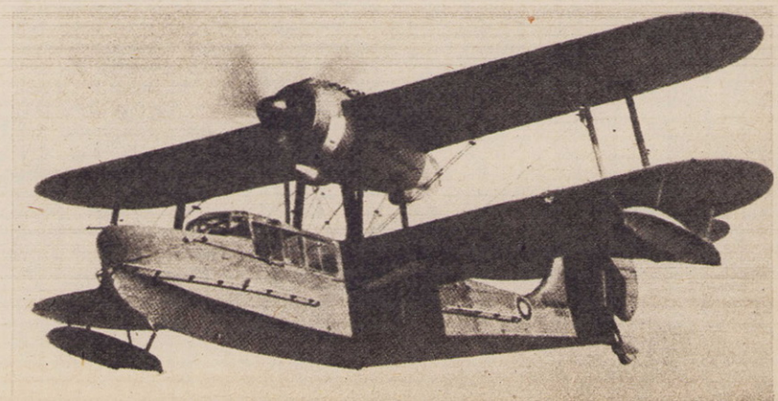
Jeszcze w 1938 brytyjska wytwórnia Supermarine otrzymała zadanie opracowania projektu następcy udanej amfibii Walrus. Prototyp tego samolotu, oznaczonego numerem typu 309 i nazwanego Sea Otter oblatano w sierpniu 1938. W następnych latach samolot był dość intensywnie modyfikowany, aby mógł spełnić kolejno poprawiane wymagania. Ciągłe przeróbki opóźniły podjęcie produkcji seryjnej (1943) i wprowadzenie samolotu do użytkowania, co nastąpiło w listopadzie 1944.

Sea Otter (ostateczny nr typu 347) był, podobnie jak Walrus, 3—4-miejscową, jednosilnikową, dwupłatową amfibią łodziową konstrukcji mieszanej (kadłub duralowy, dźwigary płatów stalowe, żebra drewniane i pokrycie płócienne). Jednokomorowe zespoły płatów były składane do tyłu. Koła podwozia chowały się w dolny płat, pod którym były również zamocowane pływaki podporowe. Istotna różnica między Sea Otter i Walrusem dotyczyła rozwiązania zespołu napędowego. Gwiazdowy, chłodzony powietrzem silnik Bristol Mercury-XXX, o mocy 630 kW, osłonięty osłoną NACA, był zabudowany przed baldachimem górnego płata i napędzał trzyłopatowe śmigło ciągnące. Bryła silnika była uzupełniona gondolą o aerodynamicznym kształcie. Zmniejszenie oporów uzyskano również przez usunięcie zastrzałów podpierających usterzenie poziome.

Walrus i Sea Otter były budowane w dwóch odmianach. Pierwszą oznaczoną Sea Otter Mk.I budowano jako amfibię zwiadowczą (ABR — Amphibian-Boat Recconaisance) dla lotnictwa marynarki wojennej (FAA — Fleet Air Arm). Dywizjon 1700, który pierwszy otrzymał te samoloty, działał z pokładu lotniskowca konwojującego „Khedive". Samoloty Sea Otter Mk.I były uzbrojone w 3 ruchome k.masz. Vickers K (7,7 mm), z których jeden umieszczono w otwartym stanowisku dziobowym, a pozostałe razem na obrotnicy Scarff na grzbiecie kadłuba, za pilotem. Bomby zwykłe lub głębinowe zawieszane były pod dolnym płatem.

Następna, zmodyfikowana odmiana samolotu, oznaczona Sea Otter Mk.II (Sea Otter-II) służyła w RAF jako amfibia ratownictwa morskiego (ASR — Air-Sea Rescue). Te samoloty zastąpiły wysłużone Walrusy w dywizjonach RAF nr 276, 278, 281 i 282. Służyły również na Dalekim Wschodzie w dywizjonach nr 1350, 1351 i 1352. Oddały cenne usługi w okresie walk o Birmę, w latach 1944—1945. Sea Otter-II nie były uzbrojone. Ogółem, do końca produkcji w 1946 wyprodukowano 290 samolotów tego typu. (J.Ś.)

DANE TECHNICZNE Sea Otter-II (zdjęcie i rysunek). **Wymiary:** rozpiętość — 14 m, długość — 11,9 m, wysokość — 4,9 m. **Masy:** własna — 3080 kg, całkowita — 4190 kg, max. — 4900 kg. **Osiągi:** prędkość max. — 240 km/h (1500 m), prędkość przelotowa — 160 km/h (1500 m), wznoszenie — 4,35 m/s (0 m), czas wznoszenia na 1500 m — 6,2 min., pułap — 4900 m, zasięg: normalny — 910 km, max. — 1170 km.



PIONIER DOLNOŚLĄSKI

Gdy tylko na starcie szybowcowym padły słowa: Bolo — wiadomo było o kim mowa, kogo ma się na myśli, kto jest tematem rozmowy. Znali i cenili go szybownicy. Był uosobieniem tego wszystkiego, co niesie z sobą sport szybowcowy: indywidualność, piękno i romantykę. Wrażliwy i bez pamięci zakochany w lataniu szybowcowym. Życie bez latania uważał za zmarnowane. Czas spędzony za sterami szybowca, a szczególnie urlop uważał za najlepszy wypoczynek, regenerujący jego siły. Swym szczerym entuzjazmem, mądrością i skromnością zarazem jednał sobie tych, którzy choć raz się z nim zetkneli. Miał bardzo wielu przyjaciół. Jego działalność zawodnicza, instruktorska i społeczna wywoływała podziw, uznanie i szacunek. Można by rzec, iż szybowiec wywierał na nim przemożny nakaz zajęcia miejsca w kabinie i startu w powietrze. Tam, między niebem a ziemią, czuł się najlepiej.

O szybowcach i lataniu na nich mógł gawędzić godzinami. Takim był mgr inż. Bolesław Kochanowski, jeden z pionierów szybownictwa w PRL, a szczególnie na Dolnym Śląsku.

☆

Urodził się 7 września 1919 w Wilnie. Już jako siedmioletni chłopiec chodził na lotnisko w Porubanek, na którym przypatrywał się samolotom. W 1929 w charakterze pasażera wykonał lot nad Wilnem (na Potezie). Po ukończeniu szkoły powszechnej w 1932 rozpoczął naukę w gimnazjum im. Joachima Lelewela, a następnie w gimnazjum im. Zygmunta Augusta w Wilnie. W lipcu 1936 zaczął latać na szybowcach w Grzegorzewie; uzyskał kategorię pilota szybowcowego A i B. W sierpniu tegoż roku pełnił tam funkcję społecznego mechanika szybowcowego. W 1937 w Bezmiechowej, na Czajce, uzyskał kategorię C pilota szybowcowego.

W 1938 do Bezmiechowej przyjechał na dwa tygodnie przed zakończeniem zajęć gimnazjalnych; uzyskał zgodę dyrektora, ponieważ ze wszystkich przedmiotów uzyskał dobre oceny. Po wykonaniu kilku lotów treningowych na Komarze, instr. Adam Dziurzyński zadecydował, iż wykona przelot otwarty. 24 czerwca przelotem Bezmiechowa—Kornica (ZSRR) na odległość 301 km uzyskał trzeci warunek i zdobył kategorię D pilota szybowcowego (srebrna odznaka szybowcowa) nr 141 (ISTUS nr 1073). W 1939 po złożeniu egzaminu uzyskał świadectwo dojrzałości liceum matematyczno-fizycznego w Wilnie. Tego samego roku, w czerwcu ukończył pomyślnie unifikacyjny kurs instruktorów szybowcowych w Bezmiechowej. Wykonywał tam loty treningowe w lipcu i sierpniu; do wybuchu II wojny światowej (1 września 1939) na szybowcach wylatał 181 h.

Pod koniec sierpnia 1939 — na polecenie władz wojskowych — brał udział w ewakuowaniu sprzętu szybowcowego na wschód. Po wielu trudach podróży z terenów południowej Polski, późną jesienią dojechał do rodziny w Wilnie. W okresie okupacji zaliczył dwa lata studiów wyższych. Działał również w Armii Krajowej. M. in. zajmował się przechowywaniem uciekinierów z obozów jenieckich, przerzutem pilotów do Francji i Anglii oraz udzielaniem pomocy osobom poszukiwanym przez władze niemieckie. On sam był na liście skierowanych w 1941 na szkolenie lotnicze do Anglii. Do przerzucenia jego grupy przez granicę nie doszło; pozostał w Wilnie.

Bolesław Kochanowski (z prawej) w Lisich Kątach, jako uczestnik Krajowych Zawodów Szybowcowych. Z lewej — komisarz sportowy, Jolanta Kopicka.
Zdjęcie: H. Kucharski

Po zakończeniu II wojny światowej jako repatriant przyjechał do Wrocławia. Tutaj kontynuował studia na politechnice. Już jesienią 1945 zrodziła się myśl utworzenia Akademickiej Sekcji Lotniczej. Jego opowieści o lotach szybowcowych, o Bezmiechowej, o porzuconych szybowcach przez okupanta były przysłowiową iskrą zapalną do niezwłocznego zorganizowania życia lotniczego na terenie politechniki i uniwersytetu we Wrocławiu. W listopadzie 1945 działała już pod jego kierownictwem Akademicka Sekcja Lotnicza. Lokal sekcji mieścił się w Domu Akademickim. Gwoli ścisłości trzeba dopowiedzieć, iż był to Wrocławski Aeroklub Akademicki, występujący na zewnątrz pod nazwą Akademickiej Sekcji Lotniczej. Dwoistość tej nazwy podyktowana była względami organizacyjnymi, które umożliwiały uczelni finansowe popieranie Wrocławskiego Aeroklubu Akademickiego.

Pod koniec 1945, wspólnie z Mieczysławem Głuszakiem (również studentem politechniki), zorganizował Teoretyczny Kurs Szybowcowy, którym kierował. Był członkiem założycielem Aeroklubu Dolnośląskiego. W 1946 Akademicka Sekcja Lotnicza — po zakończeniu kursów teoretycznych — zorganizowała trzy praktyczne turnusy szybowcowe w Jeżowie Sudeckim. Pod koniec 1946 sekcja miała kilkudziesięciu pilotów szybowcowych kategorii A i B. Współdziałając z aeroklubem zorganizował kilka wypraw studenckich po sprzęt lotniczy: ze Świdnicy przetransportowano 17 Jeżyków, z Grodkowa Olimpię i 5 SG-38, ze Szprotawy, Legnicy i Srebrnej Góry przewieziono 23 szybowce i dwa samoloty. Ówczesny kierownik Oddziału Lotnictwa Cywilnego we Wrocławiu Stanisław Szomański sprzęt dostarczony przez akademików przekazał do dyspozycji Departamentu Lotnictwa Cywilnego Ministerstwa Komunikacji w Warszawie.

W listopadzie 1947 na walnym zgromadzeniu nastąpiło połączenie Aeroklubu Wrocławskiego z Akademicką Sekcją Lotniczą. Bolesław Kochanowski został wybrany członkiem zarządu aeroklubu oraz przewodniczącym sekcji szybowcowej. W czerwcu 1948, startując na Olimpii, w Krajowych Zawodach Szybowcowych na Żarze zajął 19 miejsce. W latach 1948—1949 pracował jako społeczny instruktor szybowcowy.

W 1949 ukończył Wydział Lotniczy Politechniki Wrocławskiej, a w 1950 uzyskał dyplom magistra inżyniera konstruktora płatowców. W latach 1949—1952 był asystentem katedry mechaniki i aerodynamiki wspomnianego wydziału. Z kolei rozpoczął pracę w Pracowni Projektowo-Konstrukcyjnej w Przedsiębiorstwie Planowania i Dostaw Inwestycyjnych we Wrocławiu. Po pewnym czasie został kierownikiem wspomnianej pracowni.

12 maja 1957 zdobył złotą odznakę szybowcową nr 160. W 1958, po ukończeniu szkolenia w Aeroklubie Wrocławskim uzyskał dyplom pilota samolotowego. W latach 1957—1959 był prezesem Aeroklubu Wrocławskiego, a następnie przez kilka kadencji wiceprezesem. W 1959 wybrany został przewodniczącym sekcji szybowcowej AWr; funkcję tę pełnił przez trzy lata.

Od 1964 pracował w Przedsiębiorstwie Projektowania i Budowy Przemysłu Miedziowego CUPRUM we Wrocławiu. Był głównym projektantem kopalni Mieroszowice i generalnym projektantem kopalni Rudna. Miał tytuł inżyniera górnika I klasy. Od 31 lipca 1964 członek Okręgowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych we Wrocławiu.

2 grudnia 1966 zdobył złotą odznakę szybowcową z trzema diamentami jako 148 pilot w Polsce. W 1976 zdobył tytuł mistrza Wrocławia w szybownictwie. W tym samym roku jako instruktor społeczny wylatał 610 godzin.

Ogółem w zawodach i mistrzostwach szybowcowych startował 27 razy: w Szybowcowych Mistrzostwach Polski (10), w Krajowych Zawodach Szybowcowych w Lisich Kątach (5), w zawodach szybowcowych w Lubinie (6), a także w mistrzostwach Wrocławia. Rokrocznie brał udział w Całorocznych Zawodach Szybowcowych „Skrzydlatej Polski" o memoriał Ryszarda Bitnera. Zajmowanie w nich czołowego miejsca pozwalało mu na uczestnictwo w mistrzostwach Polski lub w zawodach krajowych.

We wrześniu 1981 przestał latać na szybowcach. Nieprzerwanie od 1946 do lat osiemdziesiątych był członkiem władz Aeroklubu Wrocławskiego (prezes, wiceprezes, przewodniczący sekcji szybowcowej, członek sądu koleżeńskiego). Był instruktorem szybowcowym I klasy i miał licencję pilota samolotowego. Często pełnił funkcję komisarza sportowego na zawodach szybowcowych. Miał tytuł mistrza sportu w szybownictwie (1967). Wyszkolił ponad 300 pilotów szybowcowych.

Łącznie wylatał 3563 h, w tym 3147 na szybowcach, na których przeleciał 86 112 km.

Odznaczenia: Złoty Krzyż Zasługi (1974), Medal XXV Lat Dolnego Śląska (1970). Odznaki: Zasłużony Działacz Lotnictwa Sportowego (1966), Zasłużony dla Województwa Wrocławskiego i Miasta Wrocławia (1976). Honorowe wyróżnienie Błękitne Skrzydła.

Zmarł 10 stycznia 1984 we Wrocławiu i tam został pochowany.

☆

W czasie rozmowy z naszym przedstawicielem 6 grudnia 1985 we Wrocławiu, żona Bolesława Kochanowskiego stwierdziła, że jej mąż nie widział na prawe oko. Otóż w 1922, gdy miał 3 lata, jego rodzony brat strzałem z procy uszkodził mu oko. Mimo leczenia i wysiłków lekarzy oko tak dalece zostało uszkodzone, iż nie udało się odzyskać jego pełnej sprawności.

Ten fakt — zupełnie nieznany za życia Bolesława Kochanowskiego — uwypukla jeszcze bardziej jego cechy charakteru, a szczególnie silną wolę w osiągnięciu celu życia, jakim było latanie na szybowcach.

TADEUSZ MALINOWSKI

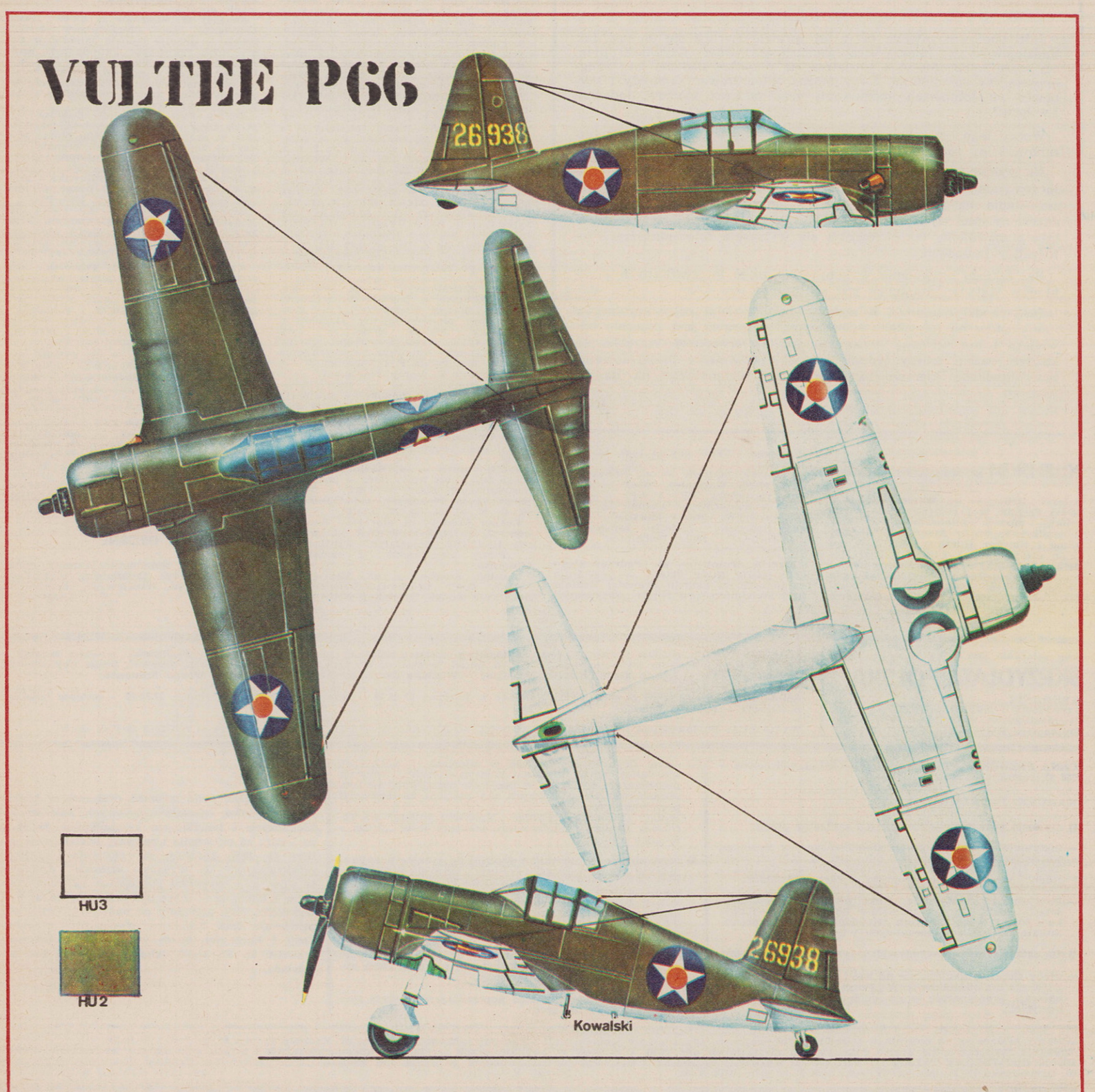
Tekst i rysunki: TOMASZ J. KOWALSKI

Gerald Vultee zlecił swojemu szefowi biura konstrukcyjnego Richardowi Palmerowi opracowanie samolotu szkolno-myśliwskiego i lekkiego bombowego przy wykorzystaniu tych samych skrzydeł, części kadłuba i usterzenia. Opracowano trzy wersje samolotu szkolnego BT-13-15, lekkiego bombowca BC-3 i myśliwskiego P 48. Prototyp samolotu myśliwskiego oblatany został 9 maja 1940 przez Vance Breese. Po niewielkich poprawkach samolot zaoferowano Szwecji i Chinom przy zupełnym braku zainteresowania lotnictwa USA. Lotnictwo Szwecji zamówiło 144 egz. samolotu o oznaczeniu P48C. Wersja ta miała osiągi takie same jak Curtiss P40B. Do grudnia 1941 wyprodukowano 141 zamówionych samolotów.

Atak japoński na Pearl Harbour spowodował wstrzymanie sprzedaży samolotów do Szwecji i przejęcie ich przez lotnictwo USA w obliczu spodziewanej inwazji japońskiej. Samolot w lotnictwie USA otrzymał oznaczenie Vultee P-66 Vanguard. Jednocześnie zakłady Vultee zaoferowały samolot Wielkiej Brytanii, która zamówiła 144 egz. w zamian za samoloty Curtiss P40B. Do realizacji tego zamówienia nigdy nie doszło. Po krótkim użytkowaniu samolotu w lotnictwie amerykańskim zaoferowano go Chinom. Do USA przybyła grupa pilotów chińskich na przeszkolenie. Od marca 1942 samoloty skierowano drogą morską do Indii a następnie powietrzną do Chin. Jakkolwiek piloci chwalili własności lotne samolotu, nie odegrał on żadnej roli w działaniach wojennych. Strona chińska nie umiała należycie wykorzystać nowoczesnego sprzętu i większość samolotów utracono na skutek wypadków. Część zestrzelono omyłkowo przez pilotów USA latających w Chinach — nie znających tego typu.

TABLICA

Vultee P-66 Vanguard należący do 14 Grupy Pościgowej stacjonującej na zachodnim wybrzeżu USA w 1942 (Oakland w Kalifornii). Samolot w typowym malowaniu lotnictwa lądowego USA — powierzchnie górne i boczne w kolorze ciemnooliwkowozielonym (Olive Grey). Na usterzeniu pionowym numer seryjny malowany w dużym wymiarze.



PISANIE I FOTOGRAFOWANIE

Sekcja spadochronowa wraz z kierownictwem Aeroklubu Częstochowskiego przysłały nam w grudniu 1985 relację ze zdjęciami z wrześniowych XXII Spadochronowych Mistrzostw Polski Juniorów w Częstochowie. Szkoda jednak, iż materiał ten nie wpłynął wcześniej, wtedy miałby szansę druku. Wiemy, że duże opóźnienie wymaga niemałych umiejętności i wielkiej odwagi, ale dotyczy to wyłącznie wykonywania skoków spadochronowych. Nadesłanej relacji nie możemy zamieścić także z tego względu, iż wcześniej podobną nadesłał Józef Glanc, pilot i działacz Aeroklubu Częstochowskiego, członek jego władz, bodajże wiceprezes. Jego korespondencję zamieściliśmy w numerze 50/1985. Nie wie więc lewica, co czyni prawica — chciałoby się rzec.

Mimo to, dziękujemy czestochowskim spadochroniarzom za materiał i przede wszystkim dobre chęci, a załączone lotnicze pozdrowienie bardzo sobie cenimy. Zdjęcia postaramy się wykorzystać przy okazji. Zachęcając do współpracy z naszą redakcją, liczymy w przyszłości na szybkie korespondencje.

Także łączymy lotnicze pozdrowienia.

Jeśli chodzi o zdjęcia, to w tej sprawie zwrócił się do nas Jan Radziejewski z Międzyrzeca Podlaskiego. Nasz Czytelnik pyta, czy może fotografować z powietrza, na przykład podczas lotu śmigłowcem czy samolotem? I czy można fotografować samoloty i szybowce na lotniskach sportowych oraz podczas startów, lądowań i w locie?

Wobec tego, że sprawa może zainteresować szerszy krąg Czytelników, kilka zdań wyjaśnienia.

Na wykonywanie zdjęć fotograficznych z pokładów statków latających (samolotów, śmigłowców, szybowców i innych) potrzebne jest zezwolenie na piśmie, które w uzasadnionych przypadkach i na określony czas wydaje Sztab Generalny Wojska Polskiego. W praktyce o zezwolenie takie ubiegają się wyłącznie fotoreporterzy i fotograficy zawodowi.

Bez takiego pozwolenia wykonywanie zdjęć fotograficznych z pokładów statków latających jest zabronione.

Jeśli chodzi natomiast o wykonywanie z ziemi zdjęć szybowców i samolotów na lotniskach sportowych, to sprawa jest znacznie łatwiejsza i nie wymaga zezwolenia aż tak wysokiego szczebla. Za każdym razem należy jednak spytać o zezwolenie fotografowania przedstawiciela kierownictwa aeroklubu regionalnego na danym lotnisku.

HEK

KLUB·ISKRA

Jacek Haber — ul. Warszawska 14 A, 96-515 Teresin, woj. skierniewickie — poszukuje modeli samolotów myśliwskich w skali 1:72: North Amerika P 51 Mustang i Hawker Hurricane Mk.I. W zamian oferuje nry 3—6/1985 „Małego Modelarza", książki z serii Miniatury Lotnicze, „Atakuję taranem", „Halifax nad płonącą stolicą" oraz prawie cały rocznik „Skrzydlatej Polski", „Żołnierza Polskiego", TBiU nry 94 i 97. Może też zapłacić.

Grzegorz Eljasiak — ul. Słowackiego 52/54, 00-967 Warszawa, SGSP — poszukuje roczników WPT i WPZ oraz planów współczesnych wozów bojowych. Odstąpi ETW, „Bitwy Morskie", „Bitwy na Bałtyku", „Dzieje samochodu", „Mikroflota", „Małe Modelarze", „Modelarze" i inne.

Marcin Wolny — ul. Paderewskiego 15/22, 41-710 Ruda Śląska — poszukuje kalkomanii do modelu Brewster Buffalo (1:72 Matchbox), nru 27/1984 „Skrzydlatej Polski", planu malowania Si 204 D. W zamian oferuje TBiU nry 83 i 90, „Skrzydlatą Polskę", „Małe Modelarze".

Paweł Ryszawiec — Miroszowice 5, 59-300 Lubin, woj. legnickie — poszukuje książki „Szybowce transportowe", modeli samolotów 1:72 Avia C 2, 1:100 Il 28. W zamian odda książkę „Współczesne pojazdy terenowe" i nie sklejone modele 1:72 samolotu Comet (2 sztuki) i szybowca Bocian.

Grzegorz Miarka — ul. Tetmajera 23, 42-207 Częstochowa 7 — pilnie poszukuje zeszytów TBiU, nry 55, 58, 67—69, 82, 85, 87, 95, 97. W zamian oferuje gotówkę lub modele kartonowe samolotów Fokker G 1 B, P 39 Airacobra, Su 2, Il 2, okrętu Vittorio Veneto.

Konrad Wojciechowski — Os. XXX-lecia PRL 18/4, 64-000 Kościan — odstąpi „Plany Modelarskie" nry 118, 119, 124, 125, „Modelarza", nry 7/1984, 5—7, 9—10/1985 i „Małego Modelarza", nry 1—2/1984. W zamian pragnie otrzymać „Modelarza" nry 7—8/1967, 7/1968, 4/1969, 1/1970, 2, 9/1971, 6/1972.

Tomasz Pytel — ul. Osobna 17, 25-034 Kielce — pragnie nabyć nie sklejone modele samolotów z okresu II wojny światowej.

Mariusz Gołembiewski — ul. Sobieskiego 40/7, 83-110 Tczew — poszukuje książek „Rozwój samolotów naddźwiękowych", „Nowoczesna broń lotnicza", „Samoloty bojowe 1916—1969" oraz innych o lotnictwie wojskowym jak również wszelkich zdjęć i planów modelarskich. W zamian oferuje książki „Wojna powietrzna w Europie 1939—1945", „Szybowce transportowe", „Polski samolot i barwa", „Nocne wiedźmy" i inne; TBiU nry 3, 5, 10, 69, 80, 85, 87, 88, 92, 95, 97, 99, 101, „Małego Modelarza" z wycinankami P 39, Jastrząb, Pe 2, Wilk, Lublin R VIII, Tu 2, Shinden, Po 2, Il 2, P 40, Zero, Jak 9, P 11c, Su 2, Wellington, Raiden, MiG 25, Hayabusa, Ła 7, Be 2, Jak 23 oraz inne; modele nie sklejone samolotów w skali 1:72 Spitfire Mk.IX, Spitfire Mk.IX UTI, P 38 J/L, Boston IV/A 20 G, Mosquito NF 30/Mk.IX, P 51 P, Tempest Mk.II/VI, Hurricane Mk.IIc, Lysander, Buffalo, Łoś, P 11c, Be 6, Tu 20, MS 406, Il 2, Jak 1 M, Il 10, MiG 17 lub gotówkę. Odpowiedź po załączeniu koperty i znaczka.

Paweł Kaźmierczyk — ul. PPR 63/2, 62-425 Witkowo — posiada do wymiany numery „Małego Modelarza", TBiU oraz kserokopie planów modeli samolotów. Poszukuje „Małego Modelarza", nry 1/1978 i 4/1979, TBiU, kserokopii planów współczesnych samolotów bojowych oraz wzorów malowania F 4 Phantom, F 5 i samolotów z II wojny światowej.

Rafał Mierzyński — ul. Marszałkowska 13, 27-210 Starachowice — poszukuje zeszytów TBiU oraz nie sklejonych modeli samolotów w skali 1:72. W zamian odda elektromagnetyczne sygnały do kolejki TT oraz modele budynków w tej samej skali. Poszukuje też emalii Humbrol.

Jacek Paluch — ul. Kazimierza Wielkiego 23/7, 33-300 Nowy Sącz — poszukuje następujących zeszytów TBiU — 21, 22, 29, 30, 32, 34. W zamian odda TBiU nry 10, 41, 52, 57, 66, 72, 75, 80—102.

Lucjan Fizia — ul. Harcerzy Buchalików 17, 44-240 Żory-Rowień — odkupi nry 11—12/1979 „Modelarza", TBiU nr 82 i „Plany Modelarskie" z samolotem Mosquito.

Mariusz Raszka — ul. Mickiewicza 10/III/8, 43-322 Czechowice-Dziedzice — poszukuje modeli (produkcji NRD) samolotów komunikacyjnych DC 9 i Boeing 727.

Krzysztof Gołoś — ul. Łukaszyńska 17/59, 21-500 Biała Podlaska — poszukuje „Wojskowego Przeglądu Technicznego", nry 1—4/1977, 6/1978, 3, 7—8/1979. W zamian oferuje książki i czasopisma o tematyce lotniczej.

Zdenek Frömel — Pioniru 757, 783-91 Unicov, CSRS — poszukuje polskiego modelu (wytwórni Plastyk) samolotu PZL 37 Łoś w skali 1:72. W zamian oferuje model w tej samej skali Bloch MB 200, wytwórni KP Prostejov.

Josef Muzik — Jablonova 622, 503-11 Hradec Kralove, CSRS — ma 39 lat, od 10 lat zajmuje się modelarstwem plastykowym, kolekcjonuje modele w skali 1:72 i 1:48, odniósł sporo sukcesów na wystawach i zawodach takich modeli. Chciałby nawiązać korespondencję z polskimi modelarzami o podobnych zainteresowaniach w celu wymiany doświadczeń, modeli, literatury.

Krzysztof Jekabson — ul. R. Luxemburg 6/6, 37-700 Przemyśl — poszukuje „Małego Modelarza" z planami samolotów i okrętów wojennych. W zamian oferuje TBiU (komplet), zeszyty z serii „I wojna światowa" oraz książki o tematyce wojenno-morskiej. Może też zapłacić gotówką.

Siergiej W. Smirnow — CCCP, 194354, Leningrad, pr. Chudożnikow 2-1-319, ZSRR — oferuje modele samolotów firmy Novo takie jak: Thunderbolt, Spitfire, Mustang, Typhoon, Hornet II, Lynx, Hunter, Jaguar i inne. W zamian chciałby otrzymać nowe modele czechosłowackie, polskie i krajów zachodnich. Chętnie wymieni także książki.

Cezary Bartnicki — ul. Duboisa 1/41, 18-100 Łapy — poszukuje modeli samolotów w skali 1:72 firmy Matchbox. Wykaz na żądanie. W zamian oferuje model Mitsubishi Zero-Sen tej samej firmy i inne modele zachodnie.

Beata Krysta — ul. Kurpiowska 9 m 1, 45-781 Opole 1 — odstąpi liczne numery „Skrzydlatej Polski" z lat 1983—1985.

Grzegorz Gnysiński — Al. Bohaterów Warszawy 96 m. 9, 70-341 Szczecin — za książkę P. Elszteina „Młody Modelarz Rakiet" z 1981 chciałby otrzymać książkę B. Arcta „Bohaterowie nieba" z 1963.

Krystyna Siok — ul. Pomorska 10/3, 44-335 Jastrzębie — pilnie poszukuje „Małych Modelarzy" z lat 1957—1982. W zamian odstąpi inne „Małe Modelarze", „Modelarze", „Żołnierza Polskiego", „Skrzydlatą Polskę", komiksy, książki o tematyce wojenno-morskiej i lotniczej, inne czasopisma, modele sklejone.

Zbigniew Urbanek — ul. Osiedle Rybackie 102, 72-420 Dziwnów — „Małe Modelarze", „Plany Modelarskie", „Skrzydlatą Polskę" wymieni na inne numery tych pism. Odpowie na każdy list po załączeniu znaczka.

Krzysztof Strzęboszewski — ul. J. Conrada 21/89, Warszawa — posiada nie sklejone modele w skali 1:72 Lockheed Lighting (Matchbox), Fiat G 50 bis, Douglas Devastator (Airfix), MiG 17 PF, MiG 19 (K. P.), które chciałby wymienić na inne modele, najchętniej Fokker D 21 (Novo exp.), PZL Karaś, Zero (Heller), MiG 21 MF (K. P.).

OGŁOSZENIA DROBNE

Udostępnię dokumentację lotni, motolotni, silników, samolotów, wiatrakowców. **Nowicki, Wrocław 11, skrytka 105.** (ogł. nr 1)

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — Jerzy R. Konieczny, zastępca redaktora naczelnego — Tadeusz Malinowski, sekretarz redakcji — Henryk Kucharski, zastępca sekretarza redakcji — Piotr Górski, redaktorzy: Wojciech J. Gawrych, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski, redaktor graficzny — Jolanta Kalita, redaktor techniczny — Wiesława Dymnicka, sekretariat redakcji — Wanda Szawarska.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27 33 78 — redaktor naczelny — sekretariat, 27 52 60 — zastępca redaktora naczelnego — sekretarz redakcji.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 390 zł, półrocznie — 780 zł, rocznie — 1 560 zł.

WARUNKI PRENUMERATY:

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich, opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:

— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,

— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora.
Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa — Książka — Ruch".

3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie, Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:
— do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz cały rok następny,

— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 35 zł za słowo, ogłoszeń urzędowych, ogłoszeń reklamowych i handlowych komunikatów 75—90 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30).
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 1986-01-10. Zam. 7314. P-83.
PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37606

GDZIE STARTUJEMY W 1986

Dokończenie omówienia tegorocznego kalendarza imprez centralnych modelarstwa lotniczego i kosmicznego APRL z SP nr 2/1985.

— Mistrzostwa Polski Modeli Akrobacyjnych Zdalnie Sterowanych zorganizuje Aeroklub Poznański dla 20 najlepszych zawodników zakwalifikowanych w oparciu o 1 lepszy wynik uzyskany w dowolnie wybranych zawodach eliminacyjnych, które przeprowadzi A. Krakowski 25 maja oraz A. Warszawski 28—29 czerwca.

— Mistrzostwa Polski w Modelarstwie kosmicznym zorganizuje Aeroklub Grudziądzki dla 60 zawodników, w tym dla 5 w S3A, S4B, S5C, S6A, S7 i S8E zakwalifikowanych z każdych zawodów eliminacyjnych, które przeprowadzi dla strefy północnej A. Gdański 28—30 czerwca, a dla południowej A. Podhalański 29 czerwca — 1 lipca.

— Mistrzostwa Polski Modeli Swobodnie Latających zorganizuje Aeroklub Leszczyński dla 72 zawodników, w tym dla 12 najlepszych w F1A i F1C zakwalifikowanych z każdych zawodów eliminacyjnych przeprowadzonych dla strefy północnej przez A. Poznański 15 czerwca oraz południowej przez A. Wrocławski 25 maja.

— Mistrzostwa Polski Modeli na Uwięzi zorganizuje Aeroklub Częstochowski dla 70 zawodników, w tym dla 10 w F2A i po 10 zespołów (pilot i mechanik) w F2C i F2D zakwalifikowanych w oparciu o 1 lepszy wynik uzyskany w dowolnie wybranych zawodach eliminacyjnych, przeprowadzonych przez A. Śląski 8 i 29 czerwca. A. Częstochowski 22 czerwca, A. Wrocławski 27 kwietnia, A. Wałbrzyski 25 maja, A. Warmińsko-Mazurski 18 maja oraz 20 w F2B. W F2B weźmie udział po 10 zawodników zakwalifikowanych w oparciu o 1 lepszy wynik uzyskany w dowolnie wybranych zawodach eliminacyjnych, przeprowadzonych dla strefy północnej przez A. Poznański 8 czerwca i A. Warszawski 22 czerwca oraz dla strefy południowej przez A. Opolski 7—8 czerwca i A. Częstochowski 22 czerwca.

— Mistrzostwa Polski Modeli Szybowców na Zboczu zorganizuje Aeroklub Tatrzański dla 30 zawodników, w tym 10 w F1E zakwalifikowanych przez organizatora na zasadzie zgłoszeń i 20 w F3F dla 5 najlepszych z każdych zawodów eliminacyjnych, które przeprowadzi dla okręgów nr 4, 10 A. Bielsko-Bialski 22 czerwca, nr 7, 8, 9 A. Gdański 25 maja, nr 5, 6 A. Jeleniogórski 22 czerwca oraz nr 1, 2, 3 A. Podkarpacki 22 czerwca.

— XXIV Centralne Zawody Latawców dla młodzików zostaną zorganizowane pod patronatem CZSS „Społem" i Aeroklub PRL przez Wojewódzki Związek Spółdzielni Spożywców i Aeroklub Świdnicki. Zawody zostaną rozegrane w klasie latawców płaskich i skrzynkowych. Centralne zawody zostaną poprzedzone zawodami wojewódzkimi, które zostaną zorganizowane 27 lub 28 września, ewentualnie 4 lub 5 października. Eliminacjami do zawodów wojewódzkich będą zawody na szczeblu Powszechnych Spółdzielni Spożywców „Społem", które zostaną rozegrane 20 lub 21 września (ewentualnie 27 lub 28 września) w zawodach mogą brać udział wszyscy zgłoszeni chętni. Informacje w najbliższym aeroklubie regionalnym lub PSS „Społem".

— Mistrzostwa Polski Redukcyjnych Modeli Lotniczych przeprowadzi Aeroklub Wałbrzyski dla 40 zawodników, w tym dla 5 juniorów i 5 seniorów F4IB i F4IC zakwalifikowanych z każdych zawodów eliminacyjnych, które zorganizuje 11—12 października dla strefy północnej A. Grudziądzki oraz południowej — A. Wrocławski.

P. WŁODARCZYK

MISTRZOSTWA POLSKI

Modeli na uwięzi dla juniorów (Zielona Góra, 06-13 do 15) ● Modeli kosmicznych dla juniorów (Piotrków Tryb., 06-13 do 15) ● Modeli halowych dla juniorów i seniorów (Wrocław, 06-27 do 29) ● Modeli swobodnie latających dla juniorów (Gliwice, 06-28 do 07-01) ● Modeli szybowców zdalnie sterowanych dla juniorów i seniorów (Mielec, 07-18 do 21) ● Makiet (Toruń 08-28 do 31) ● Modeli akrobacyjnych zdalnie sterowanych (Poznań, 08-29 do 31) ● Modeli kosmicznych (Grudziądz, 09-05 do 07) ● Modeli swobodnie latających (Leszno Wlkp., 09-18 do 21) ● Modeli na uwięzi (Częstochowa, 09-26 do 28) ● Modeli szybowców na zboczu F1E i F3F (Nowy Targ, 10-03 do 05) ● Redukcyjnych modeli lotniczych dla juniorów i seniorów (Świdnica, 10-24 do 26).

Kalendarz imprez krajowych APRL na 1986 obejmuje łącznie 57 zawodów modelarskich.

65 REKORDÓW POLSKI I 4 ŚWIATA

Rekordy świata w modelarstwie lotniczym i kosmicznym FAI rejestruje w 10 kategoriach, 19 klasach i 113 rodzajach. Jak dotąd rekordy ustanowiono w 105 rodzajach. Wolne miejsca w tablicy rekordów FAI, to F3E-SOL (nr 72—76), F3E-COMB (nr 79, 82) oraz S-8D (nr 29). A więc zdalnie sterowane modele z napędem elektrycznym i modele kosmiczne.

Najwięcej rekordów należy obecnie do: ZSRR (56), USA (17), ChRL (9), Bułgarii (4), CSRS (4), Rumunii (4), RFN (3), Węgier (2), Jugosławii (2), Australii (2), Kanady (1) i Włoch (1). Dodajmy, że FAI liczy 77 państw członkowskich i stowarzyszonych.

Polska jest reprezentowana 4 rekordami światowymi FAI, z czego 1 w modelarstwie kosmicznym. Zostały one ustanowione w 1981 (S3A), w 1982 (F3B) oraz w 1985 (F3E-S i F1B).

Dobrze czy źle? Piąte miejsce na światowej liście rekordzistów (pospołu z Bułgarią, CSRS i Rumunią) nie jest złe, zwłaszcza że wyprzedzamy sporo państw nie mających żadnych trudności w dostępie do najnowocześniejszego sprzętu modelarskiego. A przecież pojęcie rekordu jest ściśle związane w sporcie technicznym z człowiekiem i sprzętem.

Przyjemność, niestety, nie będzie chyba długotrwała. Wołanie na progu 1986 w wielu państwach zachodnich o bicie i ustanawianie rekordów światowych wskazuje na zamierzoną akcję. W USA organizowane są od 1984 doroczne dni (sobota i niedziela) bicia rekordów, w których może wziąć udział każdy chętny. Może zrobią to i inne państwa. W każdym razie mieliśmy takie dni i to w niezbyt odległej historii naszego modelarstwa. Sprawdziły się rekordami.

Obecnie rekordy światowe to coś więcej niż tylko wynik sportowy. Niech więc ten komentarz będzie apelem do ambitnych. Czeka na nich osiem wciąż wolnych pozycji w tablicy rekordów światowych FAI, a wiele innych można i warto pobić.

Nie zapominajmy też o rekordach krajowych. Mamy ich tylko 65 na 113 możliwych. Jeden z nich (nr 29, S8D) nie był jeszcze wpisany na listę rekordów światowych z 1985-09-01.

(JW)

CZY WIECIE, ŻE...

● W mistrzostwach Polski modeli szybowców ZS (zdalnie sterowanych) na zboczu F3F, rozegranych w 1985-10-18 do 20 w Jeżowie Sudeckim, startowało 18 zawodników. Pogoda wyżowa, wiatr dolny 5—15 km/h, temperatura +6°C. Zwyciężył Krzysztof Jasiński (A. Łódzki) — 2941, przed Józefem Grochotem (AZM) — 2385 i Piotrem Listownikiem (LOK Gdańsk) — 2818. **Na zdjęciu Ryszarda Strzelca: Uczestnicy mistrzostw i ich modele.**

O technice modeli tak pisze sędzia główny zawodów ppłk dr inż. Jan Jagielski: Zawodnicy startowali typowymi modelami klasy F3B, posiadającymi lotki lub klapolotki z mikserem mechanicznym lub elektronicznym do ustawienia położenia neutralnego (+, 0, —), sprzężone czasem ze sterem wysokości, podobnie jak w modelach akrobacyjnych klasy F2B. Lotki używane były jako hamulce aerodynamiczne. Skrzydła o obrysie trapezowym albo prostokątnym. Cięciwa skrzydła u nasady 230—240 mm, na końcach 200 mm lub całość 230—240 mm. Dobre prefabrykaty kadłubów i płatów wróżą nadzieję pojawienia się na zawodach monotypu, na którym startować będzie większość zawodników (wieści z giełdy). Nikt z zawodników nie startował z aparaturą SIGNAL, która się chyba jeszcze nie przyjęła.

● W przeglądzie prac konkursowych Tygodnia Nauki, Techniki i Przemysłu Dzieci i Młodzieży w ZSRR w 1985 pierwszą nagrodę zdobył uczeń z Litewskiej SRR za makietę samolotu kosmicznego z kadłubem nośnym.

● W państwach EWG (Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej) obowiązuje wytwórców nowych typów aparatury sterującej do modeli ich zgłoszenie władzom łączności krajów przewidywanego eksportu z wyprzedzeniem 4 do 10-miesięcznym. Dla uzyskania zgody importowej pod względem technicznym.

● Mistrz świata z 1983 i wicemistrz z 1985 w modelarstwie kosmiczn Štefan Gerenčér z CSRS buduje te modele od 1967. W 1975 zdobył 2 krajowe tytuły mistrzowskie w kategorii juniorów. Pracując w budownictwie ukończył studia wyższe w tej specjalności. Od 1975 prowadzi modelarnie. Ma tytuł zasłużonego mistrza sportu. Ożenił sie z... konkurentką z mistrzostw modeli kosmicznych. Mają dwoje dzieci.

● Bułgarski miesiecznik „Mład Konstruktor" zamieścił opis budowy prostego wiatromierza elektronicznego o dokładności pomiaru 5% (nr 5/1985).

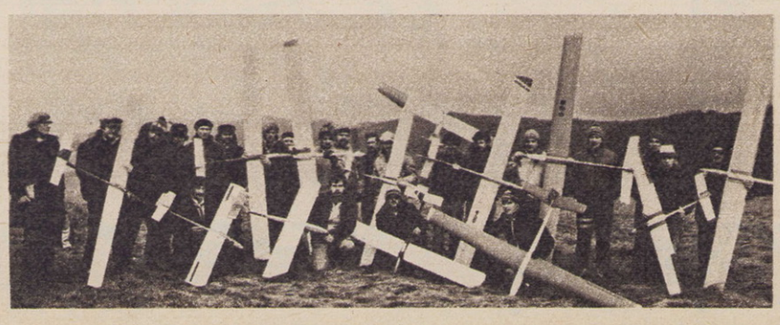
● Wyjazd ekipy narodowej USA na mistrzostwa świata modeli F3B w 1985 w Australii doszedł do skutku jedynie w wyniku darowizny 38 przedsiębiorstw, stowarzyszeń i osób prywatnych. Wśród ofiarodawców były 2 towarzystwa lotnicze oraz konstruktor najsłynniejszych śmigłolotów i samolotów słonecznych.

● W mistrzostwach Północnej Europy NM-85 modeli F3B najlepsi byli zawodnicy duńscy przed szwedzkimi, fińskimi i norweskimi. Startowało ich 19.

● W 36. Międzynarodowych Targach Zabawek i Modeli, Norymberga-85, w RFN wzięło udział ponad 1800 wystawców z 37 państw oraz ok. 40 000 zwiedzających. Było mało nowości modelarskich, bo te same wyroby są produkowane przez spółki międzynarodowe w całym świecie. Szybowce ZS (zdalnie sterowane) stają się coraz większe (3—4 m rozpiętości; największy miał 7,2 m i masę 8,2 kg) o konstrukcji coraz rzadziej całkowicie kompozytowej. Modele ZS z napędem są coraz mniejsze (również makiety akrobacyjne). Modele śmigłowców ZS są coraz liczniejsze, oparte przeważnie na znanych i ulepszanych od lat układach mechanicznych. Coraz więcej jest dużych europejskich silników (30—50 cm³), ale jeszcze są ciężkie. Moce — do 2,65 kW lub do ok. 3,83 kW/9800 obr./min. z chłodzeniem wodnym (dla modeli latających!). W aparaturach ZS wyraźny rozwój systemów PCM (modulacja impulsowo-kodowa) oraz uproszczonych FM, już z 2 serwomechanizmami. Były przystawki odbiorcze umożliwiające przez krótkie wyłączenie nadajnika załączenie dodatkowego mechanizmu wykonawczego („darmowy" kanał). W chemii — specjalne oleje syntetyczne, różne do: tworzyw sztucznych, metali, łożysk i amortyzatorów. Ogólna ocena imprezy (przez obserwatorów zagranicznych): stan kryzysowy w przemyśle modelarskim Europy Zachodniej, zresztą zapowiadany już w 1984.

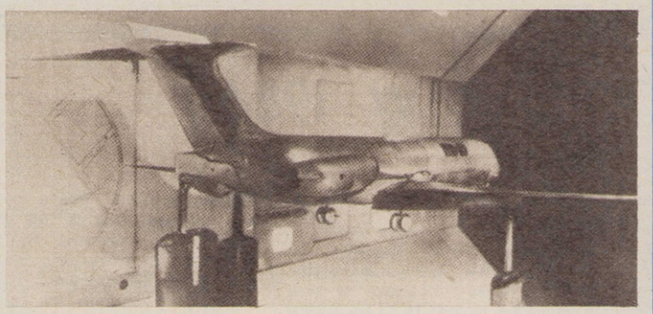
● Konstruktorem austriackich silników modelarskich HP jest inż. v. Habsburg.

● Nowości seryjne 1986. Zestaw specjalnego śmigłowca akrobacyjnego ZS z całkowicie metalową głowicą wirnika nośnego. Całkowicie metalowy zestaw modelu ZS z silnikiem 10—15 cm³. Rozpiętość — 2,20 m, masa całkowita do lotu — 4,15 kg. Żebra wyciskane (stop aluminiowy), pozostałe części — z rurek i blach aluminiowych, połączenia — przede wszystkim klejone (bez zgrzewania lub nitowania). Oba modele z RFN. Na marginesie: w metalu mamy naprawdę szansę — konstruktorską i produkcyjna, w oparciu o przemysł lotniczy i jego szkoły przyzakładowe.



SAMOLOTY I POŻARY LASÓW

Z danych ogłoszonych we Francji w 1985 wynika wyraźne zmniejszenie się obszarów spalonych lasów (z 54 000 ha w 1982 — do 37 750 h), a to w wyniku działania przeciwpożarowego grup lotniczych obrony cywilnej. Każdy z 11 samolotów Canadair CL-215 (na zdjęciu) przebył w akcjach w powietrzu ponad 2 000 h, każdy z 5 Grumman Tracker — ok. 900 h, zaś DC-6 — ok. 225 h. Koszty usług lotniczych stanowiły ok. 55% wszelkich wydatków na akcje przeciwpożarowe lasów w 1985. Corocznie lotnictwo wojskowe oddaje do dyspozycji obrony cywilnej 300 osób w jednostkach wyszkolonych w akcjach przeciwpożarowych dyżurujących całodobowo. Straty lotnicze w 1985: 1 DC-6 (5 osób zginęło) i 1 Tracker (2 osoby zginęły).

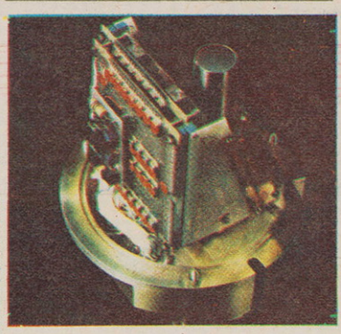


MD-87 W TUNELU

W tunelu aerodynamicznym CRUT w Quebecku w Kanadzie przechodził niedawno badania model przyszłego samolotu pasażerskiego MD-87 (w podziałce 1:11), będącego kolejną odmianą MD-80 z silnikami JT8D-217B o ciągu 89,3 kN, a przewidzianego do działania z lotnisk o bardzo krótkich pasach. Zasięg handlowy — 4 400 km.

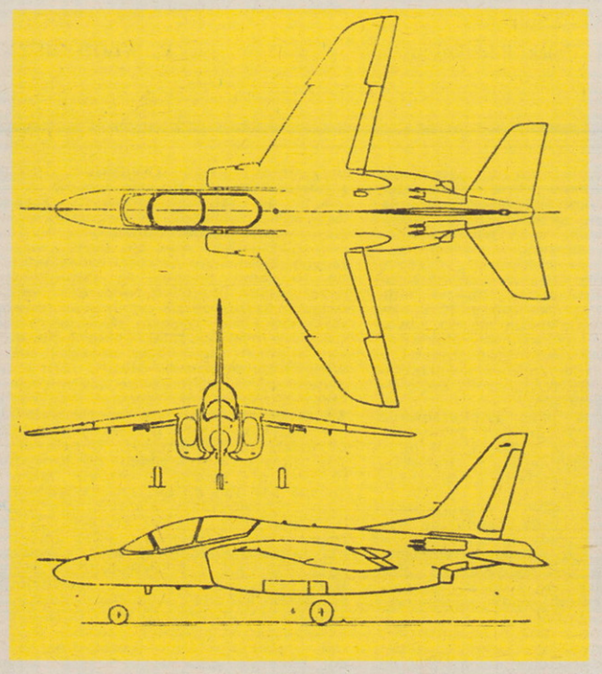
MINI-KAMERA

Nowość przemysłu i nauki CSRS: miniaturowa kamera telewizyjna PTK-0256 z optyką z NRD, mogąca zainteresować pilotów doświadczalnych, konstruktorów modeli dla potrzeb gospodarki narodowej itp.



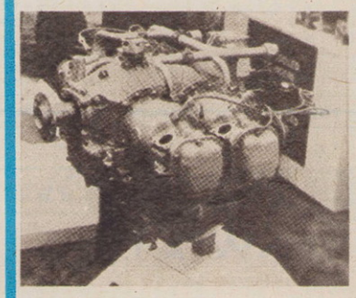
W PODCZERWIENI

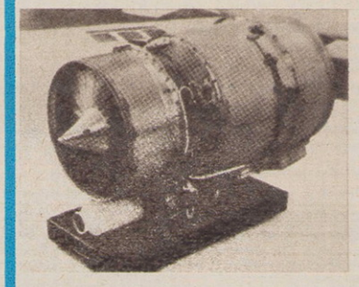
Czytamy często o termowizji lotniczej — obrazach w podczerwieni. Teraz możemy obejrzeć jak wygląda detektor pokładowy i obserwowany przez załogę przelatujący obok śmigłowiec w nocy. Detektor składa się 256 części i pracuje w przedziale fal 8—11-mikrometrowych.



XT-4

Nowy japoński dwumiejscowy odrzutowy samolot treningowy i lekki bojowy XT-4 (oblatany w 1985). Ma zastąpić samoloty T-33 i ewentualnie Fuji T-1. Próby fabryczne i równoległe w jednostkach wojskowych potrwają do marca 1988. Potrzeby japońskie — 200 samolotów. 2 silniki XF 3-30 po 15,97 kN. Prędkość max. — M = 0,9, długość startu — 750 m, długość lądowania — 620 m, zasięg — 1 389 km. Masa własna — 3 700 kg, masa uzbrojenia — 2 000 kg. W konstrukcji zastosowano kompozyty i tytan.



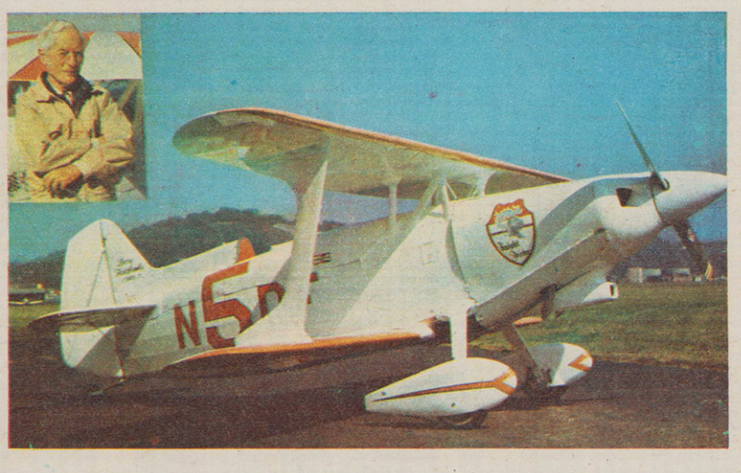


NOWE SILNIKI

Silnik tłokowy Continental IOL-200 o mocy 81 kW pracujący jako tylny w samolocie do lotu wokół kuli ziemskiej — Voyager. Chłodzony cieczą. Przedni silnik 0-240 o mocy 96 kW jest chłodzony powietrzem. Zdjęcie u góry.

Makieta silnika turbinowego FJ-44 o ciągu 2 kN. Długość — 1,35 m, wysokość — 0,68 m, masa — do 177 kg, godzinowe zużycie paliwa przy starcie — 448 g na 9,81 N ciągu.

NIEWIARYGODNE?



A jednak! Jednomiejscowy samolot sportowy Knight Twister został zaprojektowany w USA w 1928 z założeniem: ma to być najmniejszy samolot oparty na najnowszych ówczesnych badaniach NACA (obecnie NASA). Miał silnik o mocy 33,1 kW, druga odmiana z 1935 — 51,5 kW. W 1968 wystartował trzeci Knight Twister Imperial z silnikiem 99,4 kW i profilem NACA 21 (poprzednio NACA M-6). Od 1971 samolot ten stale zwycięża w wyścigach lotniczych. W 1984 na samolocie z silnikiem 110,4 kW ustanowiono rekord świata — 309,52 km/h.

Konstruktor Vernon Payne (87 lat) był pilotem-instruktorem, inżynierem, artystą, projektantem, nawet jasnowidzem.

Na samolocie ustanowiono od 1971 do 1985: 31 rekordów torów wyścigowych, w tym rekord świata. Można dodać, że samolot ma rozpiętość — 5,34 m, masę całkowitą — 404 kg, prędkość przeciągnięcia bez gazu — 90 km/h, wznoszenie — 5,1 m/s, max. prędkość dopuszczalną — 442 km/h, dopuszczalne współczynniki przeciążenia: +7 i —7 (obliczeniowe 10—12). Samolot przez 58 lat wciąż jest nowoczesny, o czym świadczą rekordy, a jego konstruktor nadal żywotny, bliski lotnictwu.

Ciekawe, czy np. nasz RWD-6, 9 lub 13, byłby świetny i dzisiaj?

DWORZEC LOTNICZY DLA BAKU

W państwowym instytucie projektowym i naukowo-badawczym lotnictwa cywilnego Aeroprojekt w Moskwie opracowano w 1985 projekt nowego dworca lotniczego dla Baku, stolicy Azerbejdżańskiej SRR. Ma on obsługiwać do 1 700 pasażerów w ciągu 1 h. Rozdzielono ciągi pasażerów odlatujących (piętro) i przylatujących (parter). Automatyczna obsługa bagażowa. Dojścia z piętra do samolotów — pomostami teleskopowymi.

Zdjęcia i rysunki: „Air et Cosmos", „Amaterske Radio", „Interavia", archiwum.